Instrucciones de Montaje y Mantenimiento

Bomba de calor

Logatherm WPL

WPL 7 ARm
WPL 11 ARm
WPL 14 ARm

WPL 14 AR
WPL 16 AR
WPL 18 AR
WPL 25 AR

Para el técnico especializado

Léase antes de la puesta en marcha

6 720 647 754 (03/2011)

Buderus

ÍNDICE

U I A	Advertencias generales	3
U I A	Declinación de responsabilidad	3
U I A	Reglas fundamentales de seguridad	3
I A	Recepción del producto y manipulación	4
U I A	Identificación de la unidad	5
I A	Descripción de la unidad estándar	6
I	Dimensiones	7
I	Instalación	7
I A	Conexiones hidráulicas	8
I A	Conexiones eléctricas	11
I A	Conexiones que debe realizar el instalador	12
I A	Conexiones eléctricas de potencia a la red de suministro eléctrico	15
I A	Datos técnicos generales	31
I A	Límites de funcionamiento	32
I A	Curva bomba	33
A	Control y puesta en marcha de la unidad	
A	Descripción de las teclas y visualizador control ambiente	36
A	Uso y funciones del regulador ambiente	37
A	Regulación de la instalación y características de funcionamiento	46
A	Configuración de la instalación	51
U I A	Mantenimiento y asistencia	57
A	Señalizaciones alarmas limitador de arranque	59
A	Paro durante largos períodos	60
A	Mantenimiento ordinario	60
A	Mantenimiento extraordinario	61
A	Eliminación	61
A	Informaciones útiles	61

En algunas partes de esta publicación y dentro de la información se han usado los siguientes símbolos:

U **Usuario**

I **Instalador**

A **Asistencia técnica**

Atención

Prohibido

Peligro tensión

Peligro temperaturas elevadas

ADVERTENCIAS GENERALES

U I A

⚠ **Estos aparatos se han realizad**o para enfriar y/o calentar el agua y deberán destinarse a dicho uso de acuerdo con las características de sus prestaciones, estos aparatos se han diseñado para el uso residencial o similar.
La **empresa** declina cualquier responsabilidad contractual y extracontractual por daños ocasionados a personas, animales o cosas, debidos a errores de instalación, regulación y mantenimiento o debido a usos inadecuados.
Quedan prohibidos todos aquellos usos que no estén expresamente indicados en esta relación.
Leer atentamente el presente manual; todos los trabajos deberán ser realizados por personal cualificado, de acuerdo con las normativas vigentes en la materia en los distintos países.

La garantía perderá su validez en caso de que no se respeten las indicaciones arriba mencionadas y si al poner en funcionamiento la unidad no estuviera presente el personal autorizado por el fabricante (si estuviera previsto en el contrato de suministro) que deberá redactar un informe de puesta en marcha.

La documentación suministrada con la unidad deberá entregarse al propietario a fin de que la conserve con cuidado para eventuales futuros mantenimientos o asistencias.
Las intervenciones de reparación o mantenimiento deberán ser realizadas por el Servicio de Asistencia Técnica o por personal cualificado que seguirá las instrucciones dadas en el presente manual.
No modifique o manipule la unidad ya que puede crear situaciones de peligro y el fabricante de esta no será considerado responsable de loseventuales daños ocasionados.

DECLINACIÓN DE RESPONSABILIDAD

U I A

La presente publicación es propiedad exclusiva de **Buderus** quien prohíbe terminantemente la reproducción y divulgación de la misma salvo autorización por escrito de Buderus.
Este documento se ha redactado con el máximo cuidado y atención a los contenidos expuestos, sin embargo **Buderus** no se hace responsable del uso que se haga del mismo.
Lea atentamente el presente documento.
La ejecución de todos los trabajos, la elección de los componentes y de los materiales usados debe realizarse de modo adecuado, según las normas vigentes sobre la materia en los distintos países, teniendo en cuenta las condiciones de ejercicio y los usos para los que se destina a la instalación, a cargo de personal cualificado.

REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD

U I A

Recordamos que el uso de productos que utilizan energía eléctrica y agua comporta la observación de algunas reglas fundamentales de seguridad:

⛔ **Se prohíbe el uso del aparat**o a los niños y personas incapacitadas sin la ayuda pertinente.
Se prohíbe tocar el aparato con los pies descalzos y con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
Se prohíbe cualquier operación de limpieza, antes de haber desconectado la unidad de la red de suministro eléctrico.
Se prohíbe modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización y las indicaciones del fabricante del aparato.
Se prohíbe tirar, desconectar, torcer los cables eléctricos que salen del aparato, aunque éste estuviera desconectado de la corriente eléctrica.
Se prohíbe abrir las puertas de acceso a las partes internas del aparato sin antes haber colocado el interruptor QF1 en OFF (véase esquema eléctrico).
Se prohíbe introducir objetos puntiagudos a través de las rejillas de aspiración y de impulsión del aire.
Se prohíbe desperdigar, abandonar o dejar al alcance de los niños el material de embalaje (cartones, grapas, bolsas de plástico, etc.) ya que pueden ser una fuente potencial de peligro.

⚠ **Respetar las distancias de seguridad** entre la máquina y otros aparatos o estructuras y garantizar un espacio suficiente de acceso a la unidad para las operaciones de mantenimiento y/o asistencia.
Alimentación de la unidad: los cables eléctricos deben tener la sección adecuada a la potencia de la unidad y los valores de tensión de alimentación deben corresponder a los que se indican para cada uno de los aparatos; todos los aparatos deben conectarse a la toma de tierra de acuerdo con la normativa vigente de los distintos países.

Los bornes 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 24 podrían permanecer en tensión también después del seccionamiento eléctrico de la unidad.
Verificar la presencia de tensión antes de actuar.
La conexión hidráulica deberá realizarse de acuerdo con las instrucciones a fin de garantizar el correcto funcionamiento de la unidad.
Si durante el período invernal la unidad no estuviera en funcionamiento o si no se vaciara el circuito hidráulico añadir glicol a dicho circuito.
Manipular la unidad con la máxima precaución (véase tabla de distribución de pesos) evitando dañarla.

CONTROL VISUAL

En el momento de la entrega de la mercancía por parte del transportista:
- verifique que la mercancía corresponda a cuanto figura en el documento de transporte comparando los datos de la etiqueta pegada en el embalaje.
- verifique la integridad de los embalajes y de las unidades.

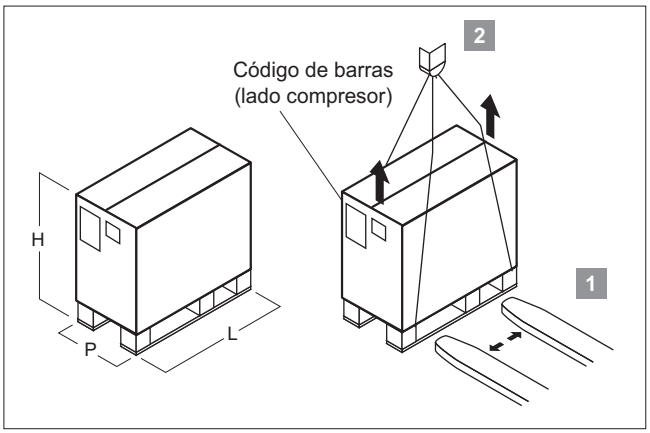
Si se apreciaran daños o falta de componentes, indicarlo en el documento de transporte y mandar por fax o carta certificada dentro de los 8 días siguientes a la fecha de recepción de la mercancía una reclamación formal al servicio posventa.

ALMACENAJE DE LA UNIDAD

El almacenaje de la unidad debe realizarse protegido de los rayos solares, la lluvia, el viento o la arena.
Evite exponer las unidades al contacto directo con los rayos solares, ya que la presión interior del circuito frigorífico podría alcanzar valores peligrosos y hacer que, allí donde estén presentes, las válvulas de seguridad intervengan.
Las unidades no se pueden superponer.

MANIPULACIÓN CON EMBALAJE

La manipulación deberá realizarse por personal cualificado, debidamente equipado y con los instrumentos idóneos para el peso de la unidad, respetando siempre las disposiciones vigentes en materia de seguridad y las sucesivas modificaciones.
- **Levantamiento con carretilla elevadora (1)**
  Introducir las horquillas por el lado largo en la parte inferior de la base, separándolas de la carretilla el máximo permitido.
- **Levantamiento con grúa (2)**
  Utilice cuerdas con ganchos adecuados para el peso que debe levantarse. Bloquee el gancho en la abrazadera de levantamiento fijada a la unidad, use siempre cuatro cuerdas de la misma longitud, como en la figura, para equilibrar el peso.



Medidas		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Medidas L	mm	970	970	970	970	970	1600	1600
Medidas P	mm	525	525	525	525	525	610	610
Medidas H	mm	1450	1450	1600	1600	1600	1360	1850
Peso bruto	Kg	170	175	190	190	200	275	360

ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE

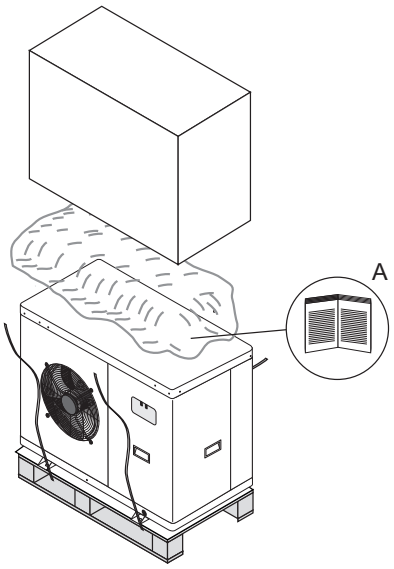
La extracción del embalaje debe realizarse con las protecciones adecuadas para el operador (guantes, gafas, etc.).
Vigile especialmente de no dañar la unidad.
Aténgase a las normativas locales vigentes respecto a la eliminación del embalaje a través de los centros de recogida o reciclaje especializados.

⛔ **Se prohíbe** tirar las partes del embalaje al suelo o dejarlas al alcance de los niños ya que pueden ser una fuente potencial de peligro.

El sobre A contiene:
- manual de instrucciones;
- declaración CE;

La unidad contiene:
- unidad ambiente remota A5 (instalación obligatoria)
- sonda de agua acumulador agua sanitaria BT8
- sonda aire externo BT11 (instalación obligatoria)
- sonda BT9 que debe instalarse solo si existe una fuente auxiliar de integración

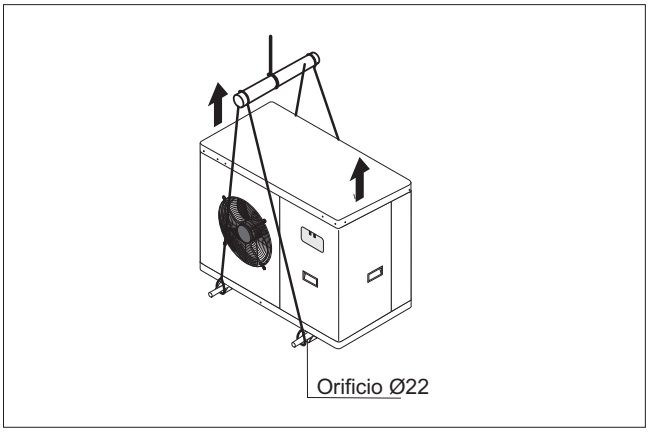
Preste atención en no dispersar los componentes listados más arriba.



⚠ **El manual de instrucciones** es una parte integrante del aparato y por lo tanto se recomienda leerlo y conservar

MANIPULACIÓN SIN EMBALAJE

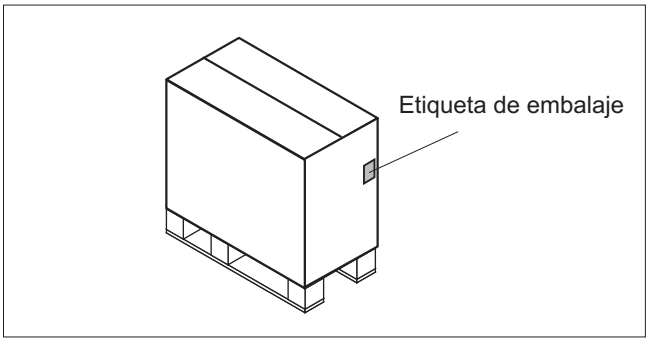
Con la unidad sin embalaje:
- Retirar la bancada de madera.
- Montar los pies antivibratorios, accesorio.
- La manipulación deberá realizarse con los instrumentos idóneos para el peso de la unidad (carretilla elevadora o grúa), respetando las disposiciones vigentes en materia de seguridad (y las sucesivas modificaciones).



La bomba de calor se identifica mediante:

ETIQUETA DE EMBALAJE

Indica los datos identificadores del producto

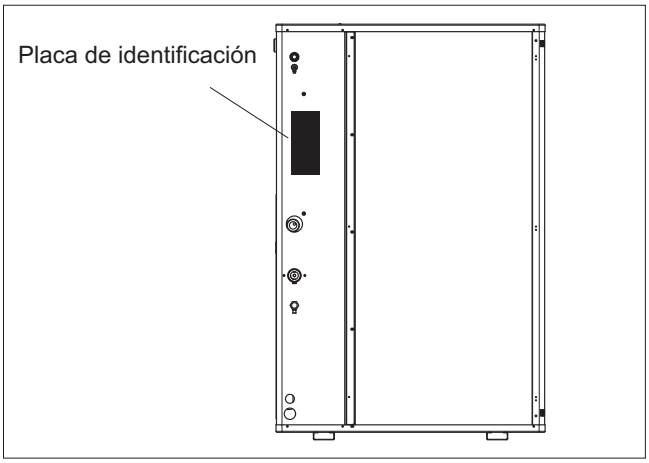


PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Indica los datos técnicos y las prestaciones de la unidad.
Contiene el número de serie necesario para identificar la unidad de modo inequívoco.
El número de serie permite identificar las partes de recambio de la unidad.

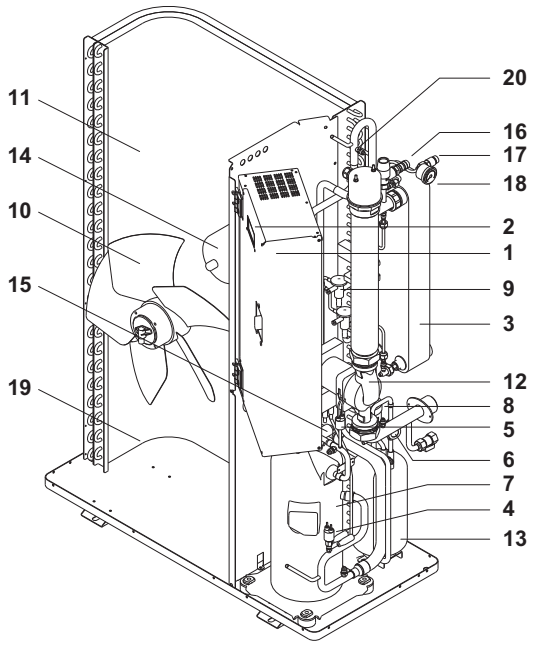
En caso de necesidad de intervención comunique al centro de asistencia técnica las siguientes informaciones:
Modelo, número de serie, año de fabricación.

⚠ La alteración, la retirada, la falta de las placas de identificación o todo aquello que no permita la identificación segura del producto, dificulta las operaciones de instalación y mantenimiento.



Las unidades con condensación de aire mediante ventiladores helicoidales con inversión de ciclo funcionan con fluido refrigerante R410A y son adecuadas para su instalación en el exterior.
Las unidades llevan la marca CE como establecen las directivas comunitarias, incluidas las últimas modificaciones, y las correspondientes legislaciones nacionales:

Las unidades han sido probadas en fábrica y en el lugar de la instalación sólo requieren de las conexiones hidráulicas y eléctricas.

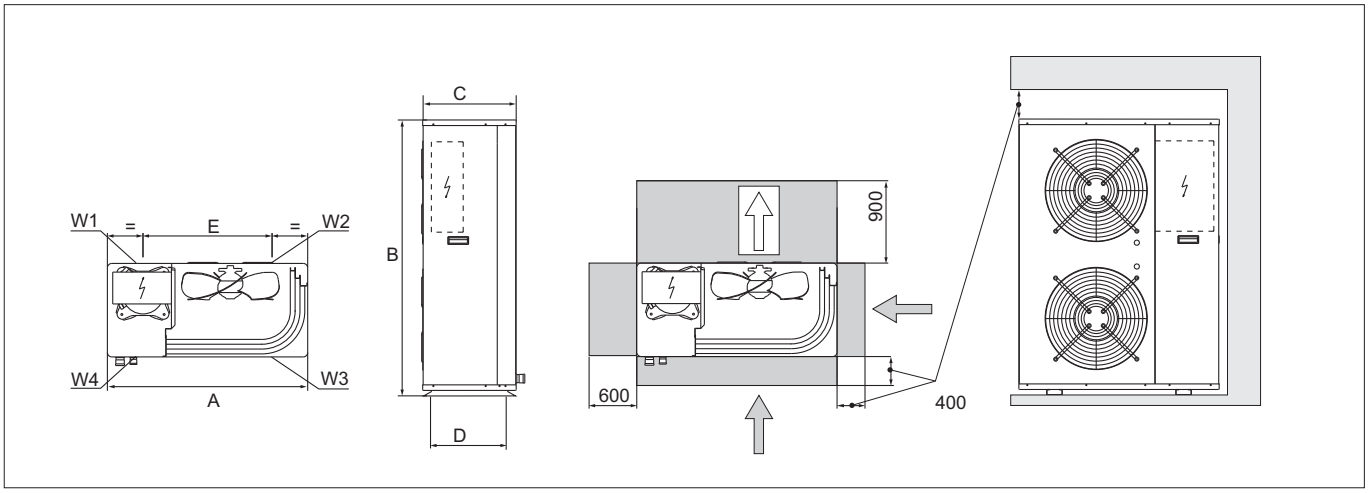


1 Cuadro eléctrico
2 Controlador
3 Intercambiador de placas lado instalación
4 Presostato de baja presión
5 Presostato de alta presión
6 Visor de líquido
7 Compresor Scroll
8 Filtro
9 Válvula termostática
10 Ventilador axial
11 Intercambiador aleteado
12 Bomba modulante
13 Depósito de líquido
14 Vaso de expansión
15 Válvula de inversión de ciclo
16 Válvula de seguridad
17 Purgador
18 Manómetro
19 Resistencia eléctrica base
20 Transductor de presión

VERSIONES DISPONIBLES

Logatherm WPL
Bomba de calor aire/agua reversible con producción de agua caliente sanitaria.
Grupo hidráulico integrado sin resistencias eléctricas.

DIMENSIONES



Medidas		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
A	mm	900	900	900	900	900	1550	1550
B	mm	1240	1240	1390	1390	1390	1200	1700
C	mm	420	420	420	420	420	450	450
D	mm	370	370	370	370	370	497	497
E	mm	580	580	580	580	580	1477	1477

Distribución de los pesos		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
W1 lado frontal derecho	kg	62	64	67	67	71	88	117
W2 lado frontal izqd.	kg	18	20	23	23	24	39	54
W3 lado trasero izqd.	kg	18	18	22	22	22	36	51
W4 lado trasero derecho	kg	52	53	58	58	63	87	113
tot	kg	150	155	170	170	180	250	335

INSTALACIÓN

ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Antes de proceder a la instalación de la unidad acordar con el cliente la posición donde se colocará, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- el plano de apoyo debe ser el adecuado para sostener el peso de la unidad;
- respetar escrupulosamente las distancias de seguridad entre la unidad y otros aparatos o estructuras a fin de que el aire de entrada y de salida de los ventiladores pueda circular libremente.
- Atenerse a las indicaciones que figuran en el capítulo DIMENSIONES para permitir las operaciones de mantenimiento.
- Unidad para instalación externa.

En caso de instalación de más de una unidad los espacios que deben respetarse deben multiplicarse por dos.

COLOCACIÓN

- Instalar los pies antivibratorios (accesorio).
- Verifique los puntos de apoyo de la unidad y el peso de los mismo antes de la colocación
- Verifique que la unidad esté plana, nivele la unidad regulando la altura de los pies de apoyo.
- Utilice las juntas flexibles para las conexiones hidráulicas.
- Verifique que las partes hidráulica y eléctrica son de fácil acceso.
- En caso de instalación en lugares en los que pueda haber ráfagas de viento, fijar la unidad al soporte de manera adecuada, usando tirantes si fuera necesario.
- Las unidades en modo calefacción producen una cantidad notable de agua de condensación que debe ser oportunamente encauzada y evacuada. La eliminación del agua de condensación no debe ocasionar problemas a las personas o cosas.
- Si la temperatura del aire externo es inferior a 0 ºC, el agua de condensación podría helarse, prever una resistencia antihielo para instalar en la tubería de desagüe.
- Tenga en cuenta la altura máxima que puede alcanzar la nieve para evitar obstruir la aspiración o la descarga del aire (instalación externa)

Evitar, par el correcto funcionamiento de la unidad:

- Obstáculos al flujo de aire, como hojas que puedan obstruir la batería de intercambio
- Vientos intensos que obstaculicen o favorezcan el flujo de aire
- Fuentes de calor o contaminantes demasiado cercanas
- Recirculaciones de aire entre aspiración y descarga
- Dificultad de renovación de aire
- Estratificación de aire

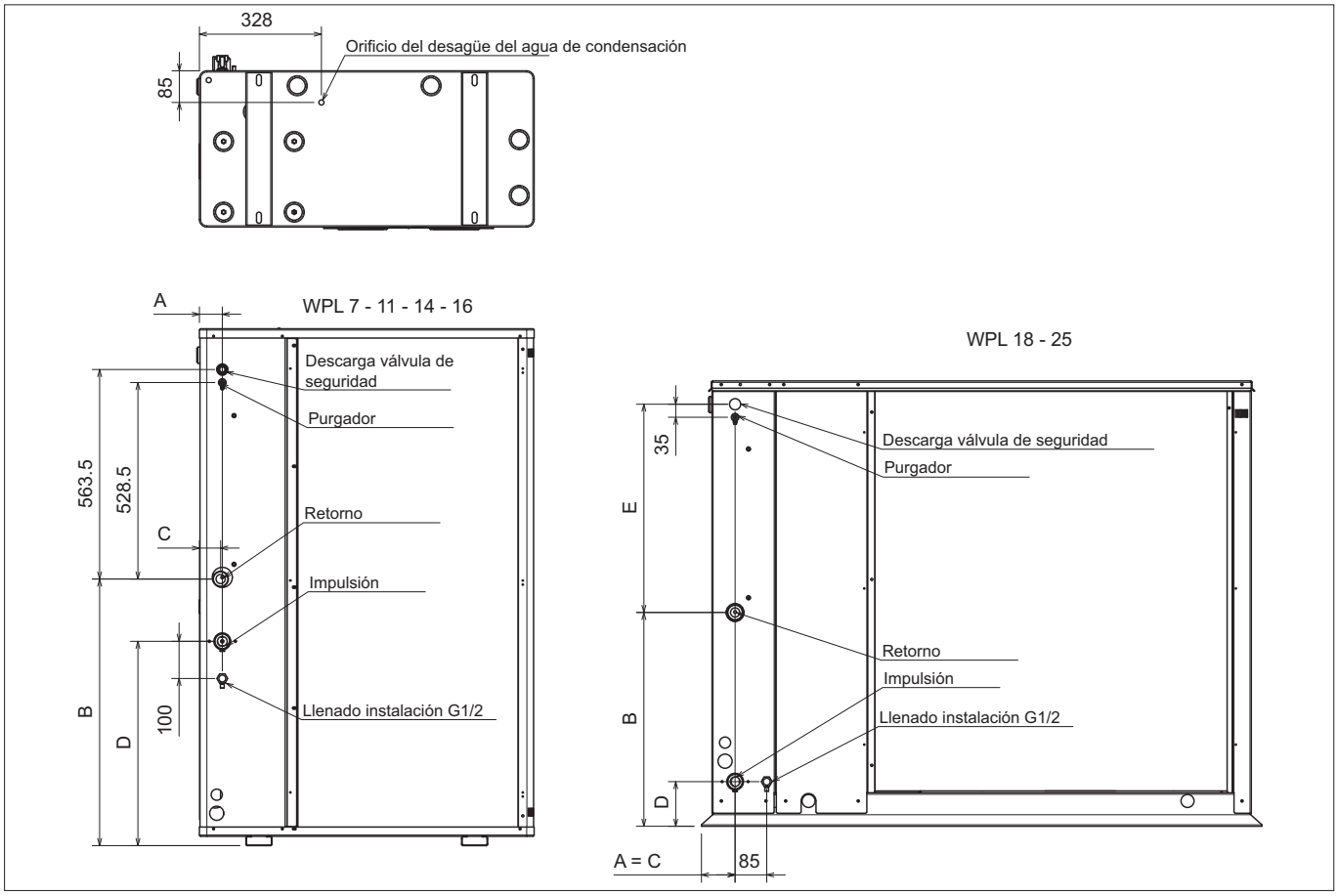
Advertencias

- La elección e instalación de los componentes se dejará a la competencia de los instaladores que tendrán que actuar de acuerdo con las normas técnicas y de la legislación vigente.

Antes de conectar las tuberías asegúrese de que:

- no contengan piedras, arena, óxido, escorias o cualquier cuerpo extraño que podrían dañar la instalación.
- se ha realizado un lavado de la instalación con agua limpia

Medidas de las conexiones hidráulicas”



Medidas		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
A	mm	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	90,5	90,5
B	mm	617	617	717,5	717,5	717,5	575	770
C	mm	57	57	57	57	57	90,5	90,5
D	mm	454,5	454,5	549,5	549,5	549,5	120	120
E	mm	-	-	-	-	-	560	551
Conexiones hidráulicas retorno	Ø	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Conexiones hidráulicas impulsión	Ø	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4

Componentes

Componentes recomendados para una correcta instalación de la unidad

1. Dos manómetros con la escala adecuada (en la impulsión y en el retorno).
2. Dos manguitos antivibratorios (en impulsión y retorno).
3. Válvulas de corte en la entrada y en la salida.
3. Válvulas de retención en impulsión y retorno (deben preverse en el circuito primario y en el circuito de agua caliente sanitaria).
4. Un regulador de flujo en impulsión de la unidad en el circuito primario (obligatorio). El regulador de flujo debe ser ajustado por el instalador con una regulación igual al 70% del caudal nominal.
5. Dos termómetros (en impulsión y retorno).
6. Un filtro en el retorno a la unidad (obligatorio) lo más cerca posible de la unidad y en una posición de fácil acceso para el mantenimiento ordinario (tanto en el circuito primario como en el circuito agua caliente sanitaria).
7. Todas las tuberías deben aislarse con material adecuado para evitar la formación de condensación y las pérdidas térmicas. El material aislante debe ser del tipo de barrera de vapor. Asegúrese de que todos los órganos de regulación y de bloqueo sobresalgan de la capa aislante.
8. En los puntos más bajos de la instalación coloque válvulas de descarga para facilitar el vaciado.
9. En los puntos más altos de la instalación coloque purgadores de aire automáticos o manuales.
10. La unidad está provista de serie de un vaso de expansión pero es indispensable comprobar que tenga las dimensio-

nes adecuadas para el contenido de agua de la instalación y las temperaturas de trabajo previstas, en caso contrario instale un tanque de expansión adicional.

11. Las tuberías de conexión deberán sostenerse de forma adecuada a fin de que su peso no recaiga sobre el aparato.

⚠ En caso de que no estén instalados los reguladores de flujo no se asegura una adecuada protección de los intercambiadores ante una eventual falta de flujo de líquido. Buderus no podrá, por lo tanto, ser considerada responsable de los daños ocasionados a la máquina y/o a la instalación derivados de dicha carencia y/o de la carencia del filtro.

⚠ Se aconseja realizar una revisión periódica del correcto funcionamiento de los componentes que intervienen en la determinación de la seguridad de la máquina y de la instalación:

- verificar la limpieza de los filtros
- verificar la funcionalidad de los reguladores de flujo instalados.
- verificar que las resistencias anticongelante aplicadas al intercambiador permanecen alimentadas cuando la máquina está parada (unidad en OFF)

Es necesario que el caudal de agua a la bomba de calor se adecue a los valores que figuran en la sección “Datos Técnicos Generales”. Además, el caudal de agua se tiene que mantener de forma constante durante el funcionamiento.
El contenido de agua de la instalación debe ser el necesario para evitar las descompensaciones en el funcionamiento de los circuitos frigoríficos.

Riesgo de congelación

A temperaturas del aire externo cercanas a los 0 ºC es necesario prevenir el riesgo de congelación de la unidad.
Se recomienda:

- el uso de anticongelante en los porcentajes necesarios (véase "Soluciones de etilenglicol")
- proteger las tuberías con cables calentadores,
- vaciar la instalación comprobando que no queden restos de agua en los puntos más bajos de la instalación o grifos cerrados en los que se pueda quedar agua.

Se aconseja usar un anticongelante atóxico para uso alimentario, que cumpla con la normativa vigente en los países en los que se use, si se ha previsto también la producción de agua caliente sanitaria.
El anticongelante usado debe ser inhibido, no corrosivo y compatible con los componentes del circuito hidráulico.

Soluciones de etilenglicol

Las soluciones de agua y etilenglicol usadas como fluido caloportador en lugar de agua, provocan una disminución de las prestaciones de las unidades. Multiplicar los datos de prestación por los valores que se dan en la siguiente tabla

⚠ **Para las bombas de calor** se tiene que prever el correspondiente sistema de carga/reabastecimiento que se sitúa en la línea de retorno y un grifo de descarga en la parte más baja de la instalación.
Las instalaciones cargadas con anticongelante o las disposiciones legislativas especiales, obligan a usar llaves de corte hidráulicas.

Temperatura de congelación (ºC)						
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Porcentaje de etilenglicol en peso						
	0	12%	20%	28%	35%	40%
cPf	1	0,985	0,98	0,974	0,97	0,965
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

cPf: factor corrector potencia frigorífica
cQ: factor corrector caudal
cdp: factor corrector pérdida de carga

Calidad del agua

El agua usada en el circuito primario y agua sanitaria debe cumplir las siguientes características:

pH	6-8
Conductividad eléctrica	Inferior a 200 mV/cm (25 °C)
Iones cloro	inferior a 50 ppm
Iones ácido sulfúrico	inferior a 50 ppm
Hierro total	inferior a 0,3 ppm
Alcalinidad M	inferior a 50 ppm
Dureza total	inferior a 50 ppm
Iones azufre	ninguno
Iones amonio	ninguno
Iones silicio	inferior a 30 ppm

Factores de incrustación

Los datos de las prestaciones declarados se refieren a la condición de placas limpias por evaporador (factor de incrustación = 1).
Para valores distintos del factor de incrustación multiplicar los datos de la tabla de prestaciones por los coeficientes que figuran en la siguiente tabla.

Factores incrustación	Evaporador		
(m^2 °C/W)	f1	fk1	fx1
$4{,}4 \times 10^{-5}$	-	-	-
$0{,}86 \times 10^{-4}$	0,96	0,99	0,99
$1{,}72 \times 10^{-4}$	0,93	0,98	0,98

f1: factor de corrección de potencia
fk1: factor de corrección potencia absorbida compresores
fx1: factor de corrección potencia absorbida total

Contenido de agua de la instalación

Tamaño		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Contenido mínimo de agua	l	31,5	40	46	46	65	74	110

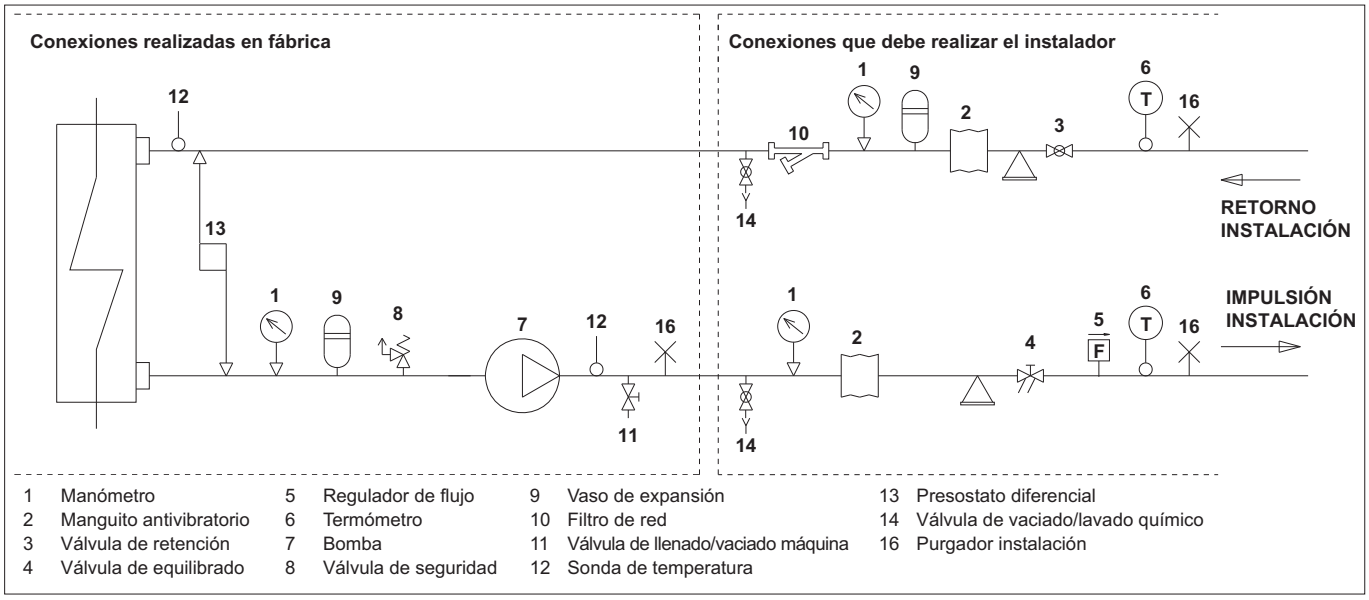
Tamaño del vaso de expansión

Tamaño		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Vaso de expansión	l	2	2	2	2	2	2	2

Ajuste de la válvula de seguridad

Tamaño		WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Válvula de seguridad	bar	6	6	6	6	6	6	6

Esquema hidráulico de conexión al circuito usuario.



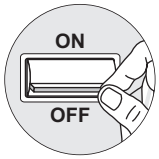
Desagüe del agua de condensación

Las unidades en modo calefacción producen una cantidad notable de agua de condensación que debe ser oportunamente encauzada y evacuada.
Siga las siguientes indicaciones:

- Conectar el desagüe del agua de condensación de la unidad
- Prever que el tubo de desagüe mantenga una pendiente de como mínimo 2 cm/m, sin presentar obstrucciones ni estrangulamientos.
- Conecte el desagüe del agua de condensación a una red de desagüe de aguas pluviales. No use desagüe de aguas domésticas o negras a fin de evitar posibles aspiraciones de olores en caso de evaporación del agua contenida en el sifón.
- Verifique al término de los trabajos que el agua de condensación fluye con regularidad, vertiendo agua en la bandeja.
- En caso de que fuera necesario prevea un aislamiento adecuado del tubo de desagüe del agua de condensación.
- La eliminación del agua de condensación no debe ocasionar problemas a las personas o cosas.
- En caso de instalación exterior si la temperatura es inferior a 0 ºC el agua podría congelarse.

La unidad está provista de protección anticongelante para la bandeja de recogida interna de la unidad. Prever cables calentadores sobre la tubería de desagüe del agua de condensación situado más abajo de la unidad con función anticongelante.

LLENADO DE LA INSTALACIÓN



- Antes de iniciar el llenado coloque el interruptor general de la unidad QF1 en OFF
- Antes de iniciar el llenado verificar que el grifo de vaciado de la instalación esté **cerrado**.
- Abrir todas las válvulas de purga de la instalación y de los correspondientes terminales.
- Abrir los dispositivos de corte de la instalación.
- Iniciar el llenado abriendo lentamente el grifo de carga de agua situado en la parte exterior del aparato.
- Cuando empiece a salir agua por las válvulas de purga de los terminales, cerrarlas y seguir la carga hasta leer en el manómetro el valor de 1,5 bar.

⚠ **La instalación se carga** a una presión comprendida entre 1 y 2 bar.
Se aconseja repetir esta operación después de que el aparato haya funcionado durante algunas horas y controlar periódicamente la presión de la instalación, restableciéndola si desciende por debajo de 1 bar.
Verificar el comportamiento hidráulico de las uniones.

Las bombas de calor deben instalarse después de un interruptor diferencial (QF1, véase esquema eléctrico), según lo previsto por las normas vigentes en la materia en los países de instalación, para la conexión a la red de alimentación eléctrica, y de la conexión del regulador de flujo a los bornes previstos para ello, que deberá ser realizada por personal autorizado y respetando las normas vigentes.
Para cualquier intervención de tipo eléctrico referirse a los esquemas eléctricos incluidos en el presente manual.
Además se aconseja verificar que:
- Las características de la red eléctrica sean adecuadas a las absorciones que se indican en la tabla de características eléctricas que figura más adelante, teniendo también en cuenta otras máquinas que pueden funcionar al mismo tiempo.

⚠ **La unidad únicamente** se alimentará cuando los trabajos de instalación hayan terminado (hidráulicos y eléctricos).
Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado según las normas vigentes en la materia en los distintos países.
Respetar las indicaciones de conexión de los conductores fase, neutro y tierra.
La línea de alimentación deberá disponer de una protección adecuada contra los cortocircuitos y las dispersiones hacia tierra, que aísle la instalación respecto a las otras instalaciones.

⚠ **La tensión** deberá estar incluida entre una tolerancia del ±10% de la tensión nominal de alimentación de la máquina (por unidad trifásica desequilibrio máximo 3% entre las fases). En caso de que estos parámetros no fueran respetados, ponerse en contacto con la compañía suministradora de energía eléctrica.
Para las conexiones eléctricas usar cables con doble aislamiento de acuerdo con las normativas vigentes en la materia en los diversos países.

⚠ **Es obligatorio el uso de un interruptor magnetotérmico omnipolar, de acuerdo con las Normas CEI-EN (apertura de los contactos de cómo mínimo 3 mm), con el adecuado poder de interrupción y protección diferencial en base a la tabla de datos eléctricos que figura a continuación, instalado lo más cerca posible del aparato.**

⚠ **Es obligatorio** efectuar una toma de tierra eficaz. El fabricante no podrá ser considerado responsable de los eventuales daños ocasionados por la falta e ineficacia de toma de tierra del aparato.
Para las unidades con alimentación trifásica verificar la conexión correcta de las fases.

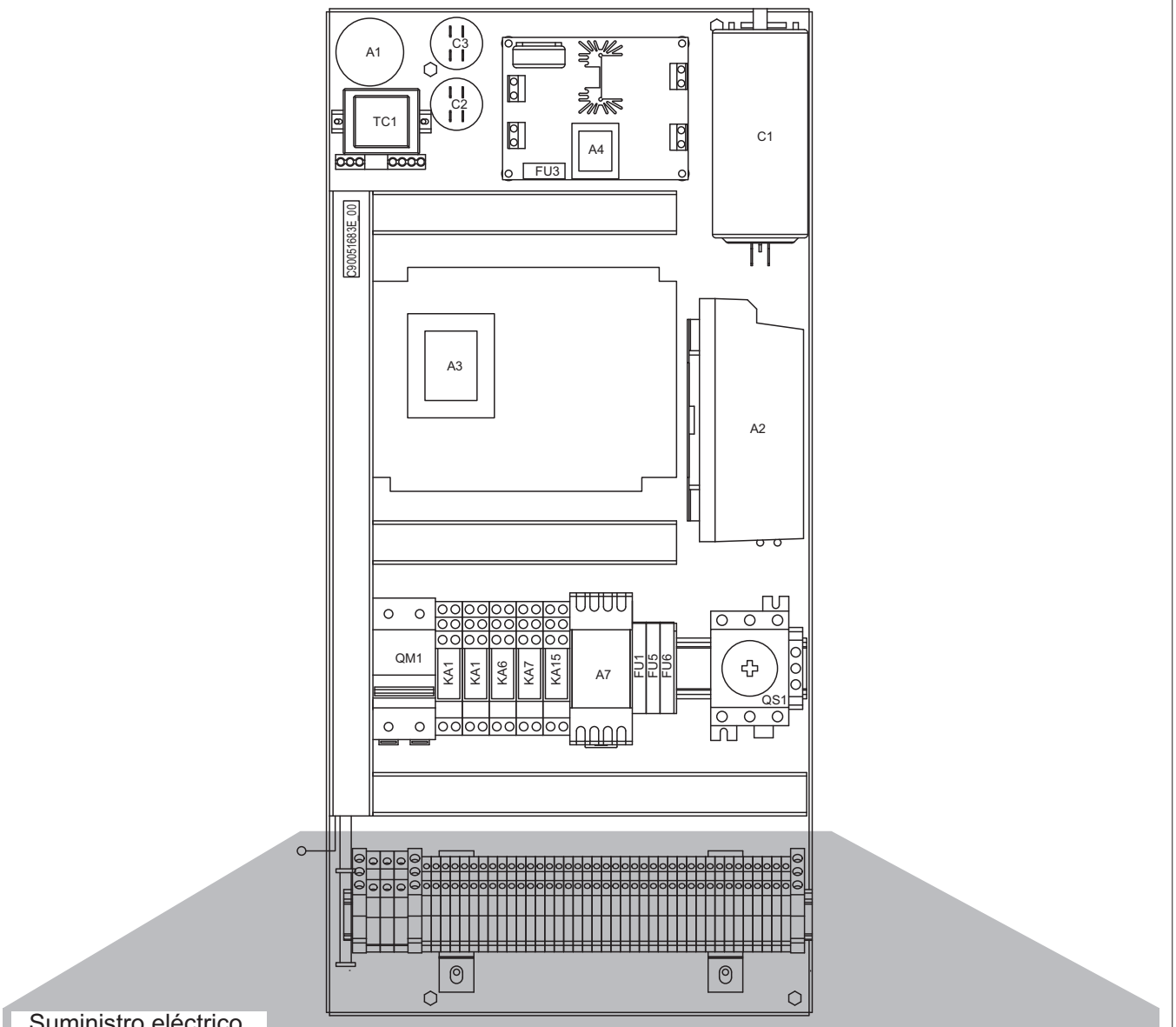
⛔ **Se prohíbe** utilizar tubos de agua para la conexión a tierra del aparato.

Datos eléctricos en las condiciones máximas admitidas (en funcionamiento)

Modelo	Alimentación eléctrica	Valores máximos			Fusible (5x20T 250V)			
		F.L.I.	F.L.A.	L.R.A.	FU1	FU3	FU5	FU6
	(V-Ph-Hz)	(kW)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
WPL 7 ARm	230~50	3,4	15,9	30	1,6	8	4	1,25
WPL 11 ARm	230~50	5,1	23,4	45	1,6	8	4	1,25
WPL 14 ARm	230~50	6,1	29,8	45	1,6	8	4	1,25
WPL 14 AR	400-3N~50	6,3	12,2	64	1,6	8	4	1,25
WPL 16 AR	400-3N~50	6,4	12,6	64	1,6	8	4	1,25
WPL 18 AR	400-3N~50	7,7	14,7	75	1,6	8	4	1,25
WPL 25 AR	400-3N~50	10,7	19,8	111	1,6	8	4	1,25

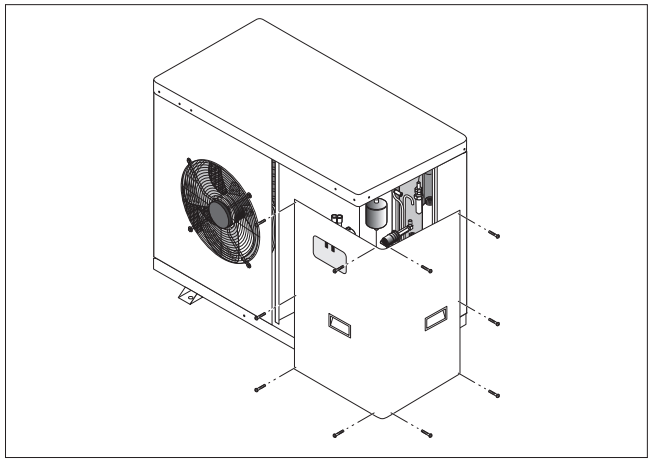
F.L.I. Potencia máxima absorbida
F.L.A. Corriente máxima absorbida
L.R.A. Corriente de arranque

Valores máximos para establecer las medidas de los interruptores de protección y los cables de alimentación

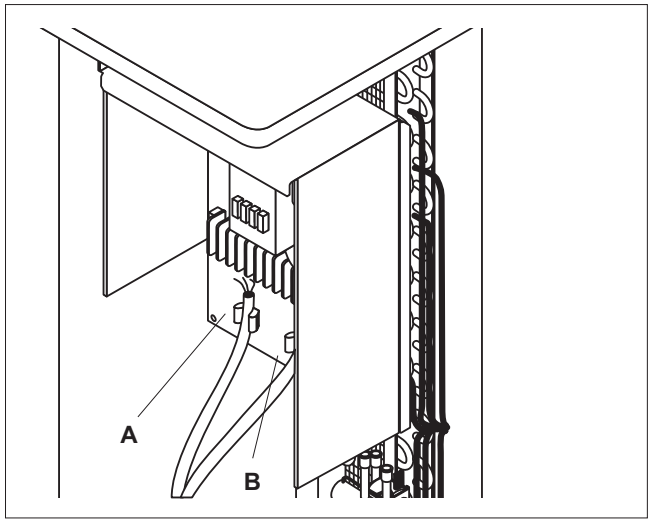


CAJA DE CONEXIONES INSTALADOR

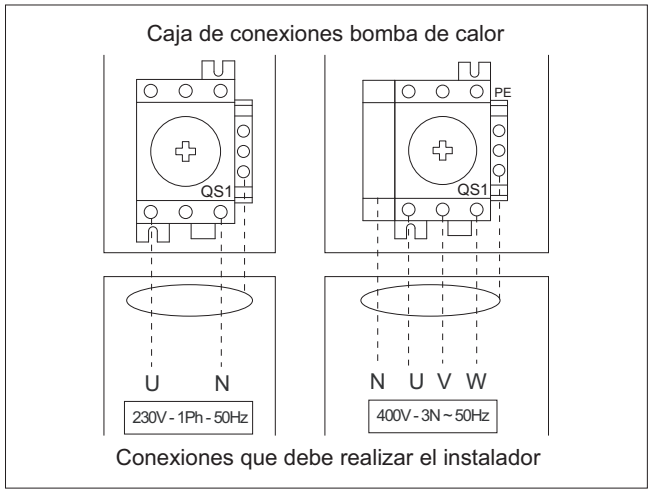
- Antes de proceder a la conexión eléctrica de la unidad a la red de suministro eléctrico, compruebe que el interruptor QF1 esté abierto, oportunamente bloqueado y señalizado.
- Retirar el panel de inspección, desatornillando los tornillos.



- Usar el sujetacables **A** para el cable de alimentación eléctrica general y el sujetacables **B** para los cables de las otras conexiones externas, a cargo del instalador.



- Localice los bornes para la conexión eléctrica con el diseño del croquis que figura en el presente manual.
- Realice las conexiones como se indica en el esquema eléctrico incluido en el presente manual.
- En la figura se indican los bornes de conexión de la alimentación para tensión 230 V y 400 V.
- Vuelva a colocar el panel del cuadro eléctrico y el panel de protección.
- Asegúrese de que todas las protecciones retiradas para realizar la conexión eléctrica se han restablecido antes de alimentar eléctricamente la unidad.
- Coloque el interruptor general QF1 de la instalación (externo al aparato) en «ON».
- En el regulador ambiente aparece el mensaje “OFF" e “init”.
- El regulador ambiente está lista para usar después de algunos segundos, cuando desaparece el mensaje “init” y aparece el reloj y "OFF".

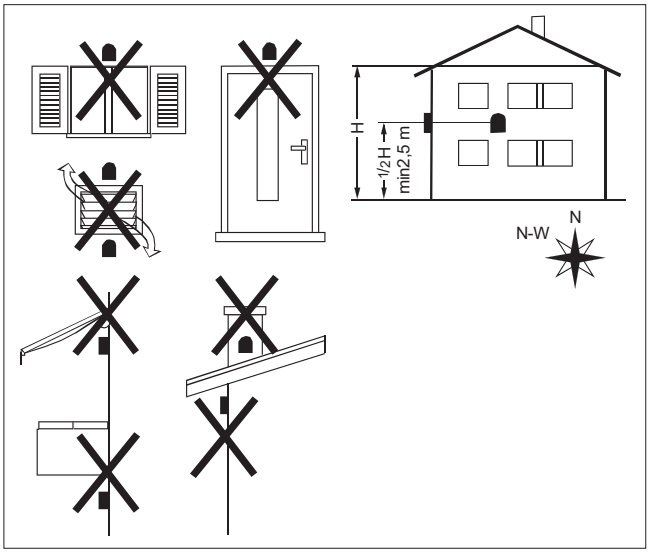


Alimentación	230V	400V
Número de cables de alimentación	2 + PE	4 + PE
Sección de los cables de alimentación*	6 mmq	6 mmq

*Conformes a las normas vigentes en el lugar de instalación

Conexión de la sonda aire exterior BT11

La sonda de aire exterior permite la compensación de los puntos de ajuste del agua para la instalación en verano y en invierno.



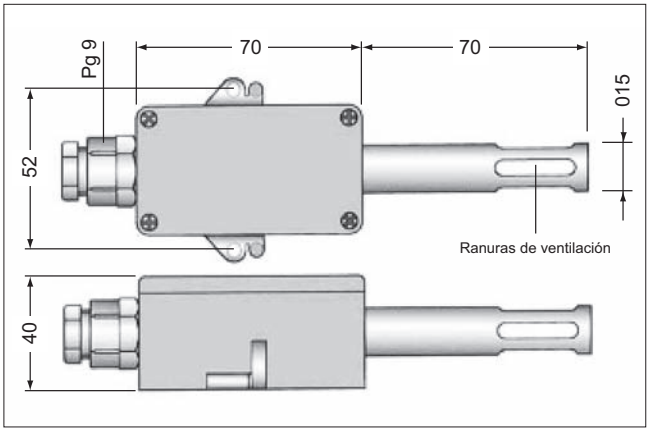
Modo de instalación

La sonda de aire exterior debe instalarse:

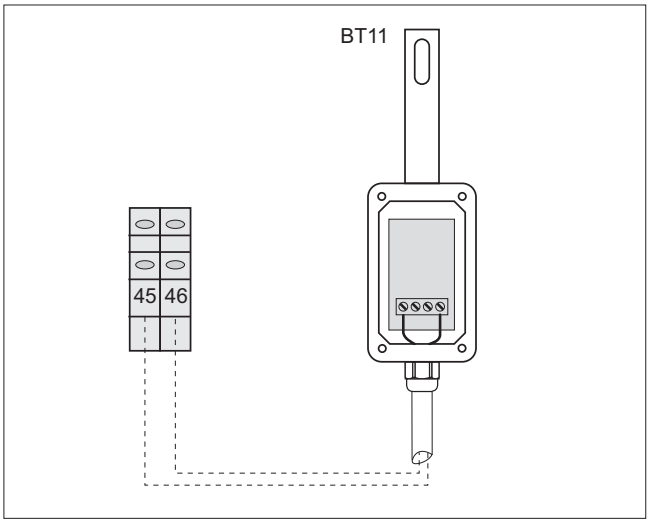
- en el exterior de la vivienda
- sin influencia del sol ni de humos de evacuación, cerca de boquillas de evacuación, o puertas y ventanas.
- en una pared perimetral en dirección Norte-Norte/Oeste
- a una altura de tierra de como mínimo 2,5 metros o como máximo a media altura de la vivienda.

Procedimiento de instalación:

- Retire la tapa de la sonda desatornillando los 4 tornillos.
- Fije la sonda a la pared, en la altura y posición adecuadas como se ha descrito anteriormente.
- Realice las conexiones eléctricas, véase esquema eléctrico.
- Vuelva a colocar la tapa de la sonda.



Datos técnicos	
Sonda	NTC 10Kohm 25°C
Grado de protección	IP54
Almacenaje	-20...75 °C
Transporte	-20...80 °C
Campo de medición	-40…105°C
Material	plástico



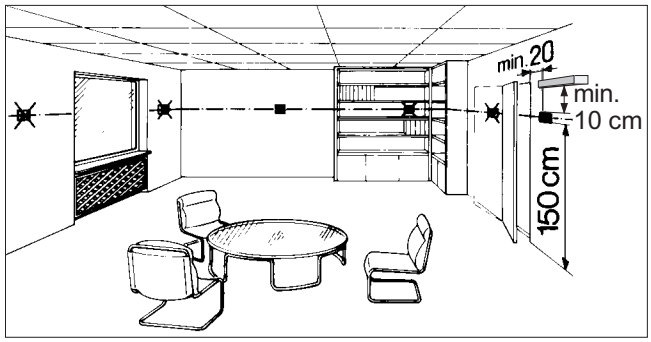
Conexión regulador ambiente A5

Modo de instalación

El regulador ambiente debe colocarse en un local de referencia para el control de la temperatura.

Coloque el regulador ambiente de acuerdo con las siguientes instrucciones:

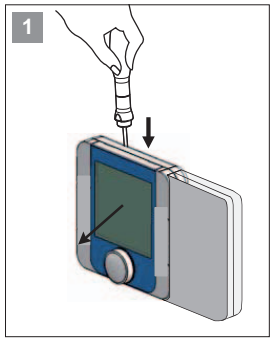
- aproximadamente a 1,5 m del suelo, en una zona del local que permita al sensor tomar la temperatura ambiente con la mayor precisión posible;
- al amparo de corrientes frías, radiaciones solares u otras fuentes de calor.
- prevea en la parte superior del regulador ambiente un espacio suficiente para permitir el montaje y la eventual eliminación.
- si el regulador ambiente se elimina de su base, ya no es alimentado y por lo tanto no funciona.

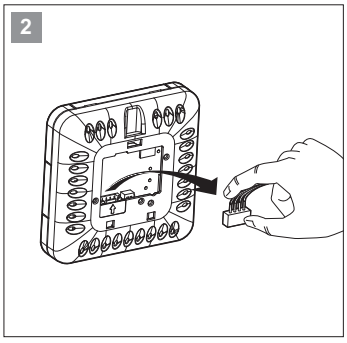


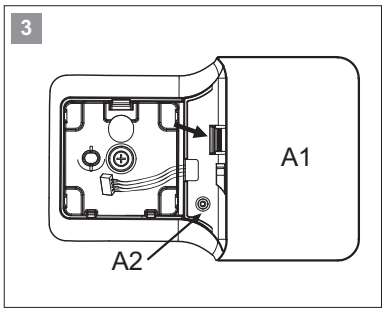
Procedimiento de instalación

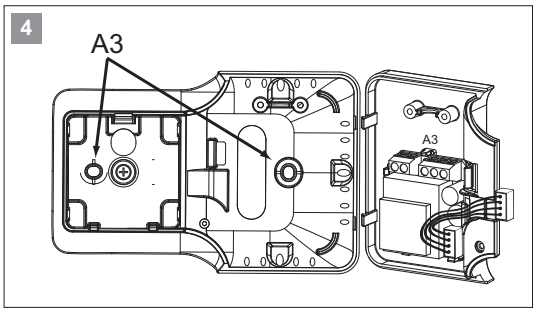
Montaje

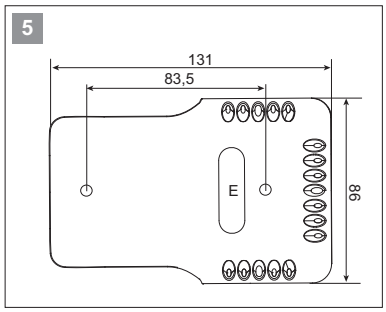
- Separe la parte anterior del terminal de la posterior, usando un destornillador **(1)**
- Desconecte el conector de 4 polos de la parte anterior **(2)**
- Retire la tapa A1, desatornillando el tornillo A2 **(3)**.
- Fije en la pared el soporte, usando los orificios A3 **(4)**. Medidas y distancias entre ejes orificios del soporte en figura **(5)**.
- Realice las conexiones eléctricas como se indica en la figura **(6)**, véase también esquema eléctrico.

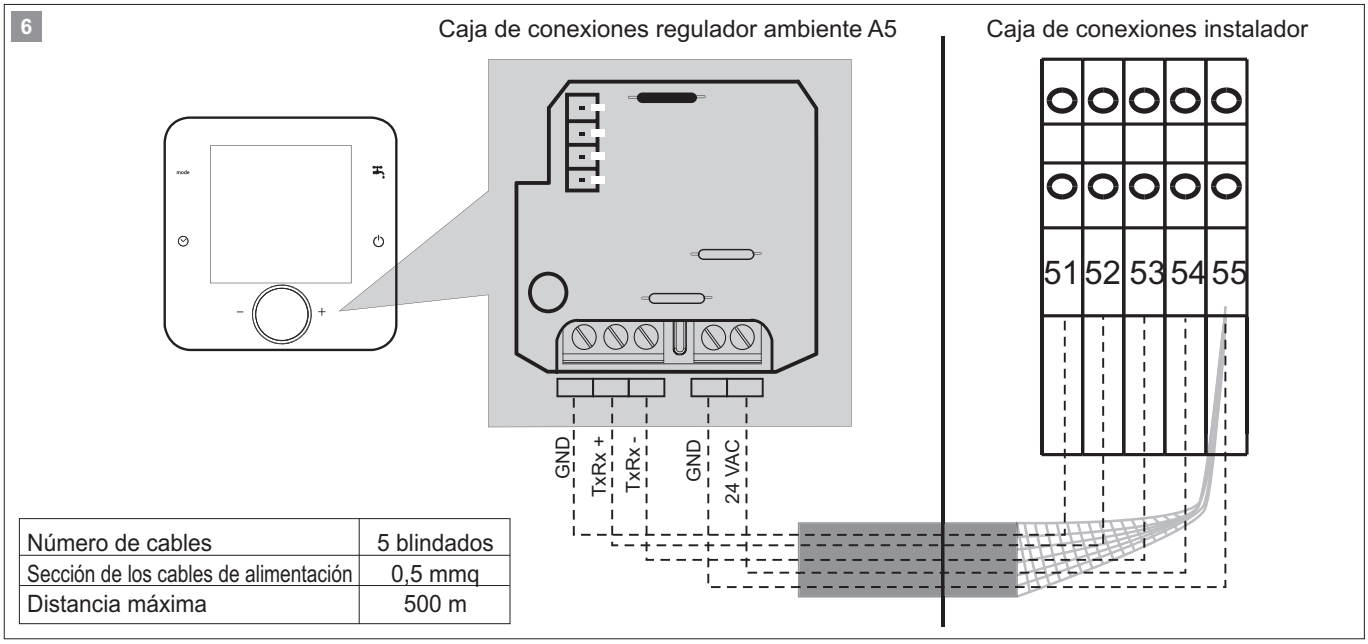








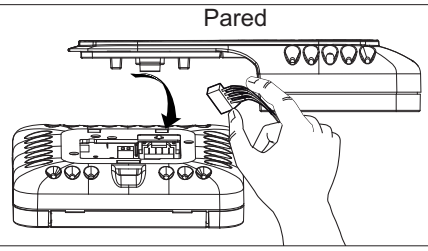




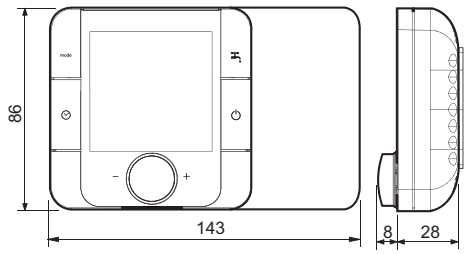
Número de cables	5 blindados
Sección de los cables de alimentación	0,5 mmq
Distancia máxima	500 m

- Vuelva a montar la tapa A1 y bloquéela con el tornillo A2
- Conecte el conector de 4 polos, figura **(7)**
- Vuelva a montar el terminal, partiendo de los pequeños dientes inferiores con un movimiento de bisagra. Asegúrese de que las conexiones eléctricas estén bien asentadas para tener el correcto enganche con la pestaña de fijación.
- Medidas del control ambiente A5 figura **(8)**.

7

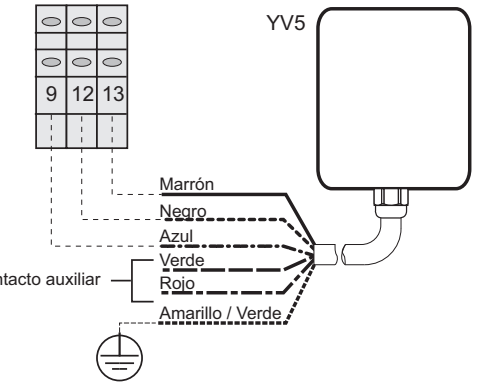


8



YV5 válvula de 3 vías para agua caliente sanitaria

La válvula de 3 vías colocada fuera de la unidad permite desviar el flujo del agua caliente producida por la unidad hacia el acumulador de agua sanitaria.
Durante la producción de agua caliente sanitaria, los usuarios no gozan de la climatización de verano e invierno.
Realice la conexión eléctrica de la válvula de tres vías suministrada como accesorio por Buderus, de acuerdo con las instrucciones que pueden verse en la figura.



La válvula también posee contacto de final de recorrido. El contacto estará cerrado o abierto según la posición de la válvula.
Contacto de final de recorrido (cable rojo y verde):
Contacto auxiliar cerrado = Válvula abierta
Contacto auxiliar abierto = Válvula cerrada

Se aconseja usar una válvula de 3 vías para la producción del agua caliente sanitaria, si no es suministrada por Buderus, con las siguientes características:
- Tensión 230V AC, 50/60 Hz
- Tiempo de abertura y cierre 10 seg.
- Delta P 500 kPa
- Temperatura del fluido 0 °C...90 °C

Usar válvulas de tres vías con pérdidas de carga inferiores a 20kPa. Para más detalles véase el capítulo “Características de funcionamiento”.

En caso de que se usen válvulas de tres vías con un tiempo de recorrido superior a los 10 segundos, modificar el parámetro 0231.

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	Valor a programar	U.M.
Tiempo de recorrido de la válvula de tres vías para producción de agua caliente sanitaria	Mn02	0231	12	Programar el tiempo de recorrido de la válvula no suministrada por el fabricante de la bomba de calor	seg.

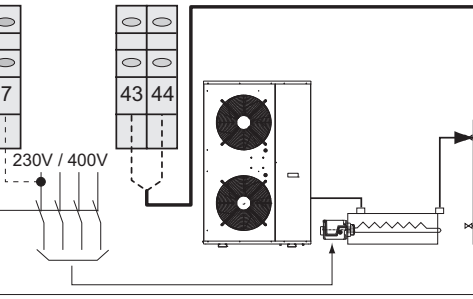
CONEXIONES QUE DEBE REALIZAR EL INSTALADOR I A

Conexiones opcionales

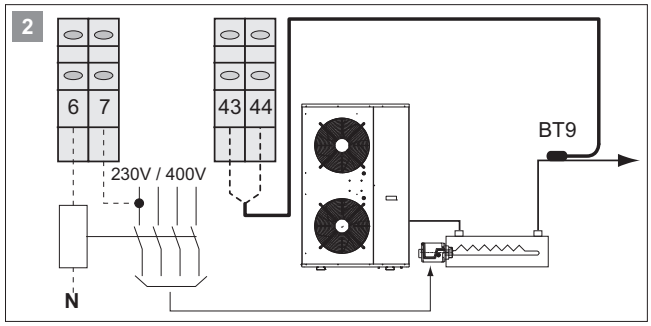
KM2 Resistencia eléctrica descarga instalación
Permite activar una resistencia eléctrica situada en descarga como elemento de integración para la calefacción de la instalación.

Solución 1
Instalación con bomba de calor y resistencia eléctrica con acumulador de inercia.
Coloque la sonda BT9 en el acumulador.

1



Solución 2
Instalación con bomba de calor y resistencia eléctrica en descarga SIN acumulador de inercia.
Coloque la sonda BT9 sobre la tubería de descarga de la instalación.



Regulación resistencias eléctricas en descarga

A) SUSTITUCIÓN: La resistencia eléctrica se activa cuando la temperatura exterior es inferior al valor 0304 y se apaga el compresor, figura 3.
Para obtener la activación de la resistencia en SUSTITUCIÓN programe el parámetro 0303 = 1 y 010G = 1.

El funcionamiento de la resistencia eléctrica sigue la evolución de la temperatura del agua de descarga según el gráfico de la figura 4.

En caso de bloqueo de la bomba por alarma la resistencia eléctrica se activa automáticamente con independencia de la temperatura del aire exterior.
En SUSTITUCIÓN el tiempo de bloqueo de la activación de la resistencia eléctrica no se considera, si es necesario se activa inmediatamente.

Parámetros para funcionamiento de la resistencia eléctrica en descarga en SUSTITUCIÓN

Descripción	Menù	Nº Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activación resistencia eléctrica 0 = Resistencia eléctrica desactivada 1 = Resistencia eléctrica activada	Mn01	010G	1	
Tipo de integración resistencia eléctrica en descarga 0 = Integración 1 = Sustitución	Mn03	0300	1	
Activación de la caldera 0 = Caldera desactivada 1 = Caldera activada	Mn03	0301	0	
Activación para temperatura aire exterior 0 = Función desactivada 1 = Función activada	Mn03	0303	1	
Temperatura del aire exterior para activación resistencia eléctrica	Mn03	0304	Ejemplo -5°C	°C
Tiempo integral para activar las resistencias eléctricas en descarga	Mn06	0617	600	°C*sec

Realice la modificación de los parámetros siguiendo el orden que figura en la tabla

B) INTEGRACIÓN: La resistencia eléctrica funciona en integración, al mismo tiempo que el compresor, para satisfacer la demanda de calor.

Calefacción complementaria por temperatura del aire exterior
La resistencia eléctrica sólo se activa cuando la temperatura exterior es inferior al valor 0304, figura 3.
Para obtener la calefacción complementaria por temperatura del aire exterior programe el parámetro 0303 = 1 y 010G = 0

El funcionamiento de la resistencia eléctrica sigue la evolución de la temperatura del agua de descarga según el gráfico de la figura 4.

Parámetros para funcionamiento de la resistencia eléctrica en descarga en INTEGRACIÓN para AIRE EXTERIOR

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activación resistencia eléctrica 0 = Resistencia eléctrica desactivada 1 = Resistencia eléctrica activada	Mn03	0300	1	
Tipo de integración resistencia eléctrica en descarga 0 = Integración 1 = Sustitución	Mn01	010G	0	
Activación de la caldera 0 = Caldera desactivada 1 = Caldera activada	Mn03	0301	0	
Activación para temperatura aire externo 0 = Función desactivada 1 = Función activada	Mn03	0303	1	
Temperatura del aire exterior para activación resistencia eléctrica	Mn03	0304	Ejemplo -5°C	°C
Temperatura del aire exterior mínimo de funcionamiento bomba de calor (comprobar que el valor programado sea el que figura en la tabla)	Mn03	0311	-15	°C
Tiempo de bloqueo de la activación de la resistencia eléctrica *permite a la bomba de calor de funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la resistencia)	Mn06	0616	60	min.
Tiempo integral para activar las resistencias eléctricas en descarga	Mn06	0617	600	°C*sec

Realice la modificación de los parámetros siguiendo el orden que figura en la tabla

Calefacción complementaria siempre activada
La calefacción complementaria con la resistencia eléctrica se activa para cualquier temperatura de aire exterior.
Para obtener la calefacción siempre activada programe el parámetro 0303 = 0 y 010G = 0

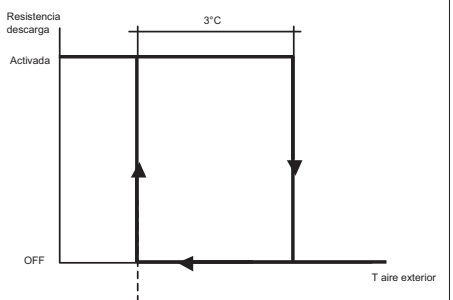
El funcionamiento de la resistencia eléctrica sigue la evolución de la temperatura del agua de descarga según el gráfico de la figura 4.

Parámetros para funcionamiento de la resistencia eléctrica en descarga en INTEGRACIÓN siempre ACTIVADA

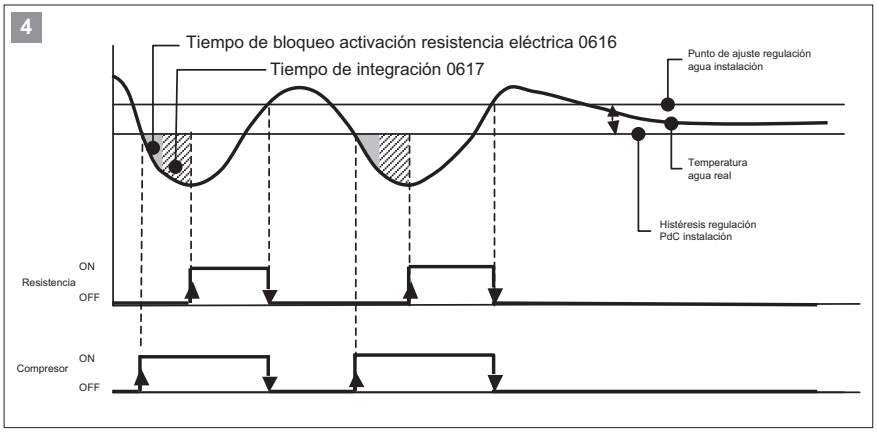
Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activación resistencia eléctrica 0 = Resistencia eléctrica desactivada 1 = Resistencia eléctrica activada	Mn03	0300	1	
Tipo de integración resistencia eléctrica en descarga 0 = Integración 1 = Sustitución	Mn01	010G	0	
Activación de la caldera 0 = Caldera desactivada 1 = Caldera activada	Mn03	0301	0	
Activación para temperatura aire exterior 0 = Función desactivada 1 = Función activada	Mn03	0303	0	
Temperatura del aire exterior mínimo de funcionamiento bomba de calor (comprobar que el valor programado sea el que figura en la tabla)	Mn03	0311	-15	°C
Tiempo de bloqueo de la activación de la resistencia eléctrica *permite a la bomba de calor de funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la resistencia)	Mn06	0616	60	min.
Tiempo integral para activar las resistencias eléctricas en descarga	Mn06	0617	600	°C*sec

Realice la modificación de los parámetros siguiendo el orden que figura en la tabla

3



4



Una vez que la resistencia está activada, la calefacción complementaria se activa si se alcanza el valor del complementario programado en el parámetro 0617 y transcurrido el tiempo de bloqueo 0616. El tiempo de bloqueo no se respeta en el momento de la primera puesta en marcha de la unidad.

Ejemplo
Valor 0617 = 600 °C*seg.
Punto de ajuste Temperatura Descarga = 50 ºC
Temperatura Real = 40 °C

(50 – 40) x 60 seg. = 600 °C seg. ----> ON Resistencia eléctrica

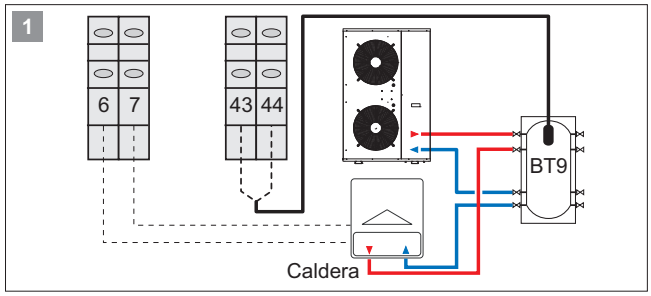
Valores pequeños de 0617 significan activaciones frecuentes de la resistencia.
Valores demasiado elevados de 0617 significan tiempos largos para la activación de la resistencia

KM2 Caldera

Permite activar una caldera como elemento de integración o en sustitución para la calefacción de la instalación.

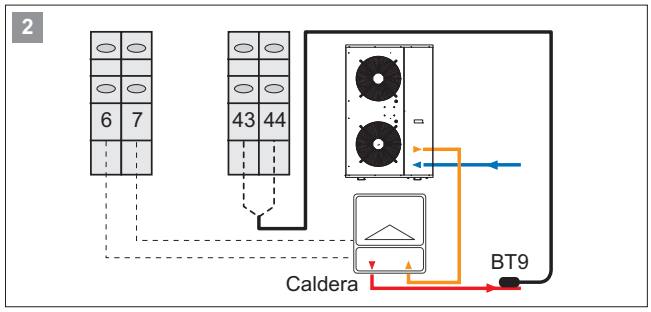
Solución 1

Instalación con bomba de calor y caldera con acumulador inercial.



Solución 2

Instalación con bomba de calor y caldera sin acumulador de inercia.



Regulación de las calderas

A) SUSTITUCIÓN: La caldera se activa sólo cuando la temperatura del aire exterior es inferior al valor 0307 y se apaga el compresor, figura 3.
Para obtener la activación de la caldera en SUSTITUCIÓN programe el parámetro 0303 = 1 y 010H = 1.

El funcionamiento de la caldera sigue la evolución de la temperatura del agua según el gráfico de la figura 4.
En caso de bloqueo de la bomba por alarma la caldera se activa automáticamente con independencia de la temperatura del aire exterior.
En SUSTITUCIÓN el tiempo de bloqueo de la activación de la caldera no se considera, si es necesario se activa inmediatamente.

Parámetros para funcionamiento caldera en SUSTITUCIÓN

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activación de la resistencia eléctrica 0 = Resistencia desactivada 1 = Resistencia activada	Mn03	0300	0	
Activación Caldera 0 = Caldera desactivada 1 = Caldera activada	Mn03	0301	1	
Tipo de integración caldera 0 = Integración 1 = Substitución	Mn01	010H	1	
Activación para temperatura aire exterior 0 = Función desactivada 1 = Función activada	Mn03	0306	1	
Temperatura del aire exterior para activación caldera	Mn03	0307	Ejemplo -5°C	°C
Tiempo integral para activar la caldera	Mn06	0619	600	°C*sec

Realice la modificación de los parámetros siguiendo el orden que figura en la tabla

B) INTEGRACIÓN: la caldera funciona en integración, al mismo tiempo que el compresor, para satisfacer la demanda de calor.

Calefacción complementaria por temperatura del aire exterior

La caldera sólo se activa cuando la temperatura exterior es inferior al valor 0307, figura 3.
Para obtener la calefacción complementaria por temperatura del aire exterior programe el parámetro 0306 = 1 y 010H = 0

El funcionamiento de la caldera sigue la evolución de la temperatura del agua de descarga según el gráfico de la figura 4.

Parámetros para funcionamiento caldera en INTEGRACIÓN por temperatura exterior

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activación de la resistencia eléctrica 0 = Resistencia desactivada 1 = Resistencia activada	Mn03	0300	0	
Activación Caldera 0 = Caldera desactivada 1 = Caldera activada	Mn03	0301	0	
Tipo de integración caldera 0 = Integración 1 = Substitución	Mn01	010H	1	
Activación para temperatura aire exterior 0 = Función desactivada 1 = Función activada	Mn03	0306	1	
Temperatura del aire exterior para activación caldera	Mn03	0307	Ejemplo -5°C	°C
Temperatura del aire exterior mínimo de funcionamiento bomba de calor (comprobar que el valor programado sea el que figura en la tabla)	Mn03	0311	-15	°C
Tiempo de bloqueo de la activación de la caldera (permite a la bomba de calor funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la caldera)	Mn06	0618	60	min.
Tiempo integral para activar la caldera	Mn06	0619	600	°C*sec

Realice la modificación de los parámetros siguiendo el orden que figura en la tabla

Calefacción complementaria siempre activada
La calefacción complementaria con la caldera se activa para cualquier temperatura de aire exterior.
Para obtener la calefacción siempre activada programe el parámetro 0303 = 0 y 010G = 0

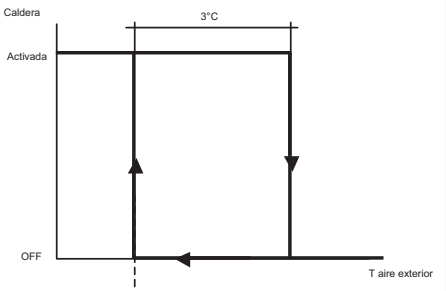
El funcionamiento de la caldera sigue la evolución de la temperatura del agua según el gráfico de la figura 4.

Parámetros para funcionamiento de la resistencia eléctrica en descarga en INTEGRACIÓN siempre ACTIVADA

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activación resistencia eléctrica 0 = Resistencia eléctrica desactivada 1 = Resistencia eléctrica activada	Mn03	0300	0	
Activación de la caldera 0 = Caldera desactivada 1 = Caldera activada	Mn03	0301	1	
Tipo de integración caldera 0 = Integración 1 = Sustitución	Mn01	010H	0	
Activación para temperatura aire exterior 0 = Función desactivada 1 = Función activada	Mn03	0306	0	
Temperatura del aire exterior para activación caldera	Mn03	0307	Ejemplo -5°C	°C
Temperatura del aire exterior mínimo de funcionamiento bomba de calor (comprobar que el valor programado sea el que figura en la tabla)	Mn03	0311	-15	°C
Tiempo de bloqueo de la activación de la caldera *permite a la bomba de calor de funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la caldera)	Mn06	0618	60	min.
Tiempo integral para activar la caldera	Mn06	0619	600	°C*sec

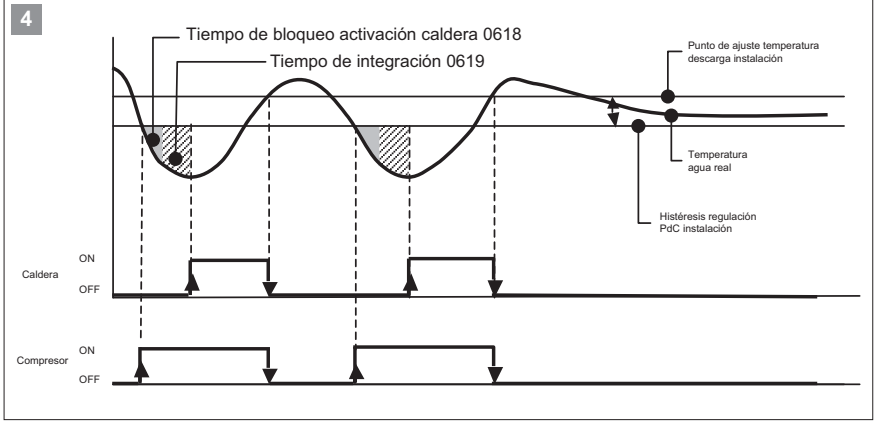
Realice la modificación de los parámetros siguiendo el orden que figura en la tabla

3



0304 Temperatura del aire exterior para activación caldera

4



Una vez que la caldera activada, la calefacción complementaria se activa si se alcanza el valor del complementario programado en el parámetro 0619 y transcurrido el tiempo de bloqueo 0618. El tiempo de bloqueo no se respeta en el momento de la primera puesta en marcha de la unidad.

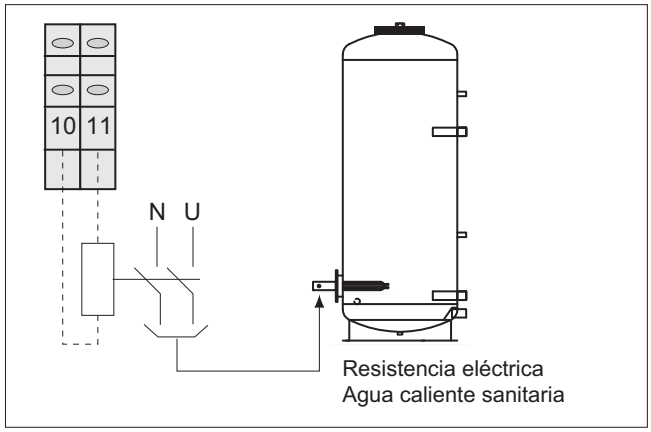
Ejemplo
Valor 0619 = 600 °C*seg.
Punto de ajuste Temperatura Descarga = 50 ºC
Temperatura Real = 40 °C

(50 – 40) x 60 seg. = 600 °C seg. ----> ON Resistencia eléctrica

Valores pequeños de 0619 significan activaciones frecuentes de la resistencia.
Valores demasiado elevados de 0619 significan tiempos largos para la activación de la resistencia.

KM4 Resistencia eléctrica acumulador de agua caliente sanitaria

Permite gestionar una resistencia eléctrica dedicada al acumulador de agua caliente sanitaria

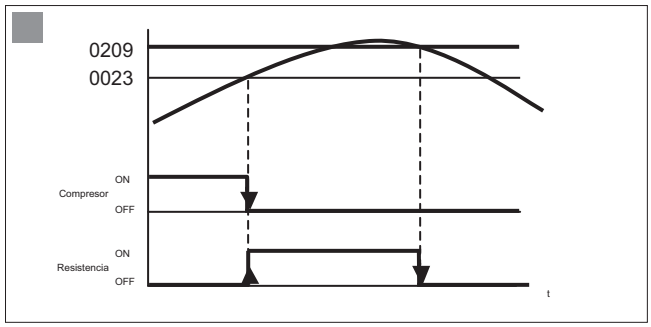


Regulación resistencia eléctrica acumulador de agua caliente sanitaria

La resistencia eléctrica se activa para satisfacer un valor de temperatura que la bomba de calor por si sola no es capaz de alcanzar.

Ejemplo:
Temperatura agua caliente sanitaria producida con bomba de calor 0023 = 55 °C
Temperatura agua caliente sanitaria producida con resistencia eléctrica 0209 = 65 °C
La resistencia eléctrica funciona para aumentar la temperatura del acumulador de agua caliente de 55 ºC a 65 ºC, figura 1.

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Modo de funcionamiento Resistencia eléctrica 0 = sólo con bomba de calor 1 = sólo con Resistencia eléctrica 2 = Bomba de calor + Resistencia eléctrica	Mn02	0202	2	
Punto de ajuste temperatura Agua sanitaria con bomba de calor	Mn00	0023	Ejemplo 55	°C
Punto de ajuste temperatura Agua sanitaria con Resistencia	Mn02	0209	Ejemplo 65	°C



Función antilegionela con Resistencia eléctrica

La función antilegionela permite eliminar los gérmenes de la legionela, que residen en los acumuladores de agua sanitaria. La temperatura y duración de los ciclos antilegionela, normalmente, son:

- 2 minutos > 70°C
- 4 minutos > 65°C
- 60 minutos > 60°C

Para poner activada la función antilegionela programe 0222=1

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Calentamiento agua caliente sanitaria 0 = sólo con bomba de calor 1 = sólo con resistencia eléctrica 2 = bomba de calor + resistencia eléctrica	Mn02	0202	2	
Función antilegionela con: 0 = sólo con bomba de calor 1 = sólo con resistencia eléctrica 2 = bomba de calor + resistencia eléctrica	Mn02	0223	1	
Punto de ajuste temperatura Agua sanitaria antilegionela	Mn02	0211	Ejemplo 65°C	°C
Día para ciclo antilegionela LUNES (0=no, 1=sí)	Mn02	0213	0	
Día para ciclo antilegionela MARTES (0=no, 1=sí)	Mn02	0214	0	
Día para ciclo antilegionela MIÉRCOLES (0=no, 1=sí)	Mn02	0215	Ejemplo 1	
Día para ciclo antilegionela JUEVES (0=no, 1=sí)	Mn02	0216	0	
Día para ciclo antilegionela VIERNES (0=no, 1=sí)	Mn02	0218	0	
Día para ciclo antilegionela SÁBADO (0=no, 1=sí)	Mn02	0219	0	
Día para ciclo antilegionela DOMINGO (0=no, 1=sí)	Mn02	0220	0	
Hora del día para el ciclo antilegionela	Mn02	0221	02	h
Puesta activada función antilegionela 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn02	0222	1	
Tiempo máximo para función antilegionela	Mn02	0225	20	min.

HL1 Contacto configurable

Los contactos se pueden configurar para obtener los siguientes modos de funcionamiento:

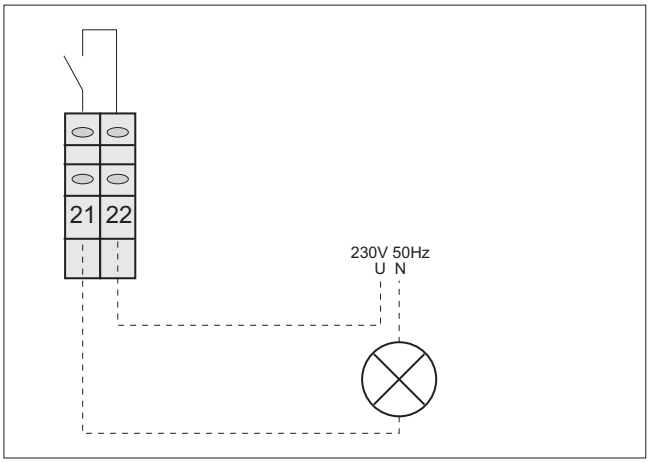
- Señalización alarma
- Bomba circuito secundario
- Deshumidificador

Señalización alarma

Permite activar un dispositivo de señalización, visual o acústico, en caso de bloqueo de la máquina debido a una anomalía de funcionamiento.

Configure el contacto seleccionando y la función deseada con el parámetro 015A:

Descripción	Menú	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activar el contacto como: 0= Señalización de alarma 1 = Deshumidificador 3 = Bomba circuito secundario	Mn01	015A	0	-

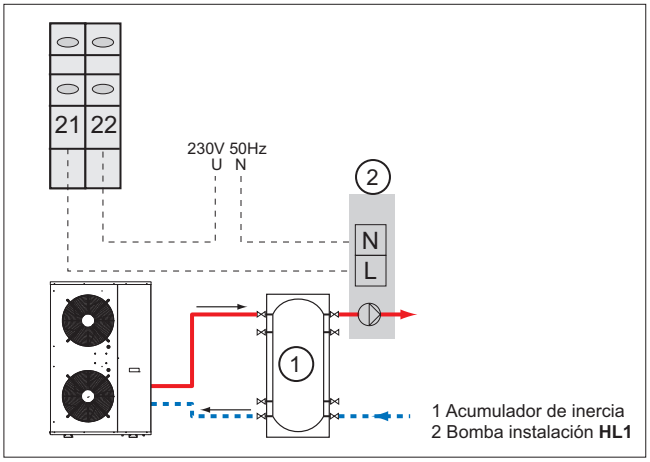


Bomba circuito secundario

En caso de instalación con compensador hidráulico el contacto HL1 permite activar la bomba de circulación del circuito secundario.

Configure el contacto seleccionando y la función deseada con el parámetro 015A:

Descripción	Menú	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activar el contacto como: 0= Señalización de alarma 1 = Deshumidificador 3 = Bomba circuito secundario	Mn01	015A	3	-

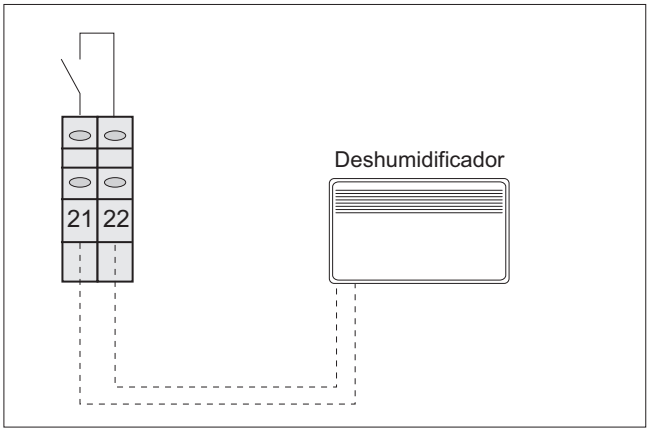


Deshumidificador

Permite activar un deshumidificador en las instalaciones con paneles radiantes en el funcionamiento en verano para disminuir la humedad. El contacto se cierra y activa el deshumidificador si la humedad detectada por la sonda del control ambiente A5 supera el valor programado en el parámetro 0172

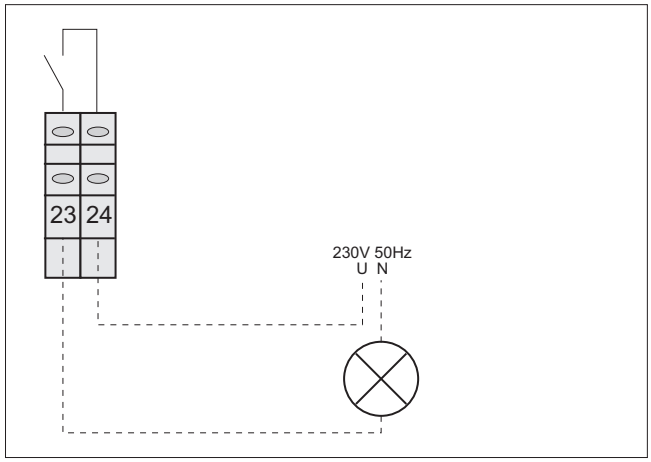
Configure el contacto seleccionando la función deseada con el parámetro 015A:

Descripción	Menú	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activar el contacto como: 0= Señalización de alarma 1 = Deshumidificador 3 = Bomba circuito secundario	Mn01	015A	1	-



HL2 Señalización ON compresor

Permite activar un dispositivo de señalización visual del funcionamiento del compresor, en un punto remoto.

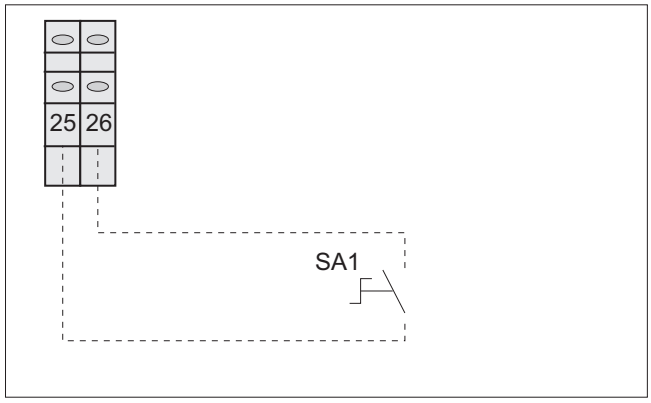


SA1 ON/OFF remoto

Permite encender o apagar la unidad desde un mando a distancia por ejemplo un reloj programador o un termostato ambiente. El apagado a distancia apaga el compresor, el ventilador y las bombas y permanecen activas todas las protecciones anticongelantes.

- Se puede encender y apagar la unidad con contacto remoto SA1 sólo con la unidad encendida y el pulsador mode , que se halla en el regulador ambiente A5.

Contacto cerrado = Bomba de calor ON
Contacto abierto = Bomba de calor OFF



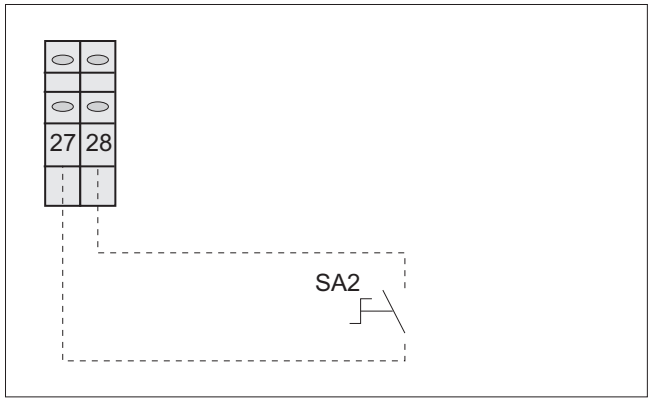
SA2 Verano/Invierno a distancia

Permite conmutar el modo de funcionamiento Verano/Invierno por un contacto a distancia.
Si la conmutación Verano/Invierno a distancia está activada no se puede cambiar la estación con el regulador ambiente.

Configurar los siguientes parámetros:

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activación contacto remoto 0 = contacto remoto activado 1 = contacto remoto desactivado (sólo desde el teclado)	Mn01	0100	0	-

Contacto cerrado = Verano
Contacto abierto = Invierno



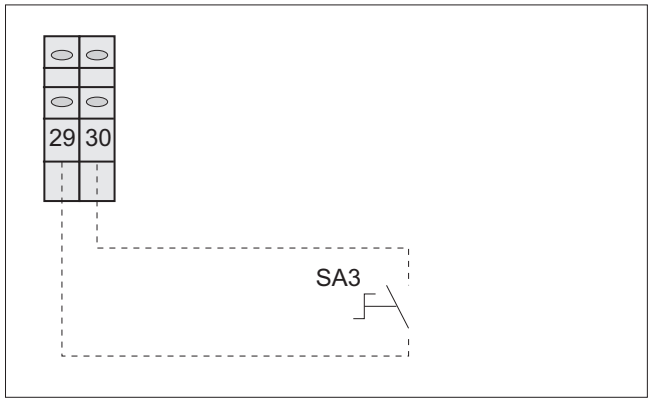
SA3 Prioridad instalación/agua caliente remoto

Permite seleccionar la prioridad de funcionamiento de la bomba de calor desde un contacto remoto.
Use un interruptor para seleccionar las siguientes funciones:

Contacto cerrado = Sólo agua caliente sanitaria
Contacto abierto = Agua caliente sanitaria + Instalación

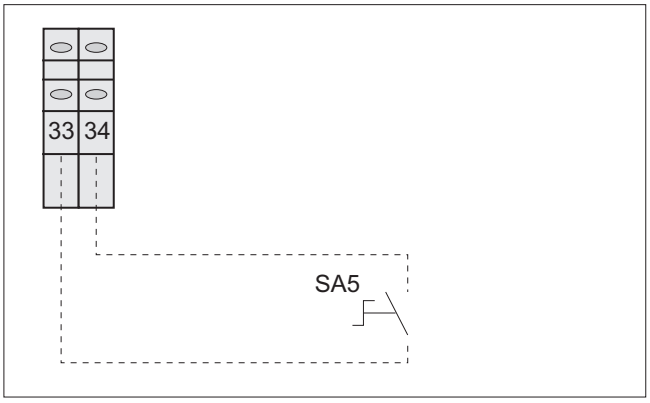
Configurar los siguientes parámetros:

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activación contacto remoto 0 = contacto remoto activado 1 = contacto remoto desactivado (selección sólo desde el teclado)	Mn01	0100	0	-



SA5 Contacto bloqueo funcionamiento por absorción eléctrica

La bomba de calor acepta una señal externa de bloqueo mediante el contacto SA5, en caso de que hubiera una instalación de gestión de las absorciones eléctricas que prevé desconectar los dispositivos activos de acuerdo con una prioridad, evitando la intervención del contactor del proveedor de energía.
Configure el contacto seleccionando la función deseada con el parámetro 015D:

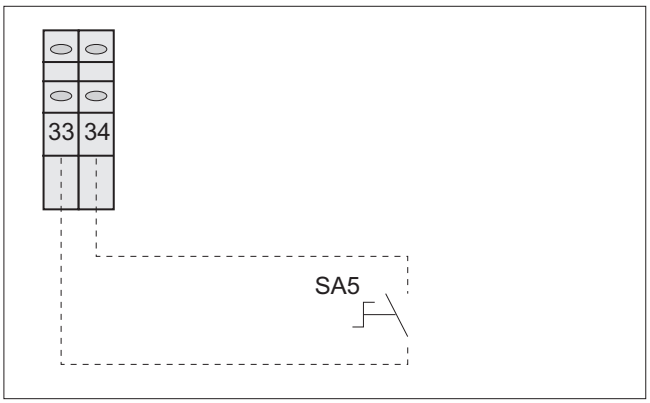


Descripción	Menú	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activar el contacto como: 0 = Bloqueo funcionamiento por absorción eléctrica 1 = Tarifa energía eléctrica reducida	Mn01	015D	0	-

Contacto cerrado: funcionamiento de la bomba de calor no permitido.
Contacto abierto: funcionamiento de la bomba de calor permitido.

SA5 Contacto tarifa energía eléctrica reducida

Permite activar la recarga forzada de los depósitos de reserva en el caso de tarifas de las energías eléctricas distintas durante la jornada. Durante las horas de tarifa reducida se podrá forzar el funcionamiento de la bomba de calor para calentar el agua caliente sanitaria o el acumulador de inercia de la instalación, si existe.
Configure el contacto seleccionando la función deseada con el parámetro 015D:



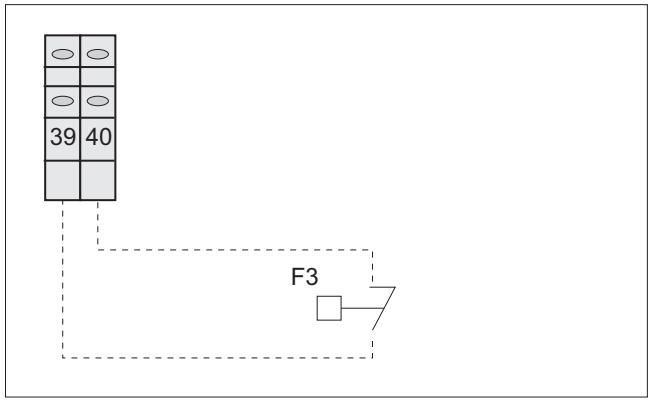
Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Activar el contacto como: 0= Tarifa energía eléctrica reducida 1= Bloqueo funcionamiento por absorción eléctrica	Mn01	015D	0	-
Activar el punto de ajuste como: 0 = Economy 1 = Comfort	Mn00	0015	0	-
Programar el valor del punto de ajuste del agua caliente sanitaria ECONOMY	Mn00	0022	Ejemplo 47	°C
Programar el valor del punto de ajuste del agua caliente sanitaria COMFORT	Mn00	0023	Ejemplo 50	°C

Contacto cerrado: Funcionamiento forzado durante el período de tarifa reducida
Contacto abierto: funcionamiento de la bomba de calor con tarifa de energía eléctrica entera.

Durante el funcionamiento con tarifa de energía eléctrica reducida, contacto cerrado, el punto de ajuste del agua caliente sanitaria es 50 ºC, como en el ejemplo, con el contacto abierto es 47 ºC.
En este modo se puede forzar la carga a una temperatura superior, solo dentro de los límites de la unidad, con un coste reducido de la energía eléctrica.

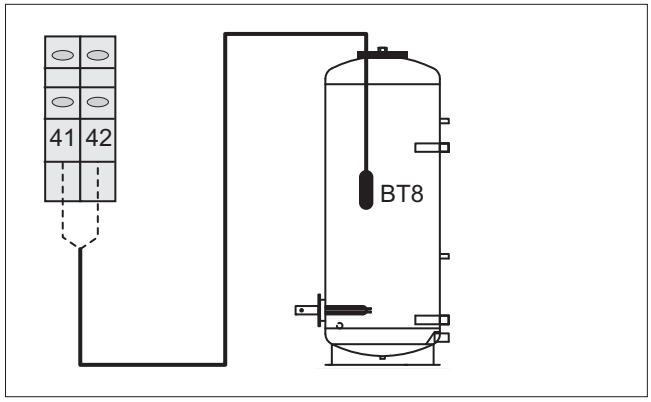
F3 Regulador de flujo instalación

Conexión del regulador de flujo lado instalación, componente obligatorio.

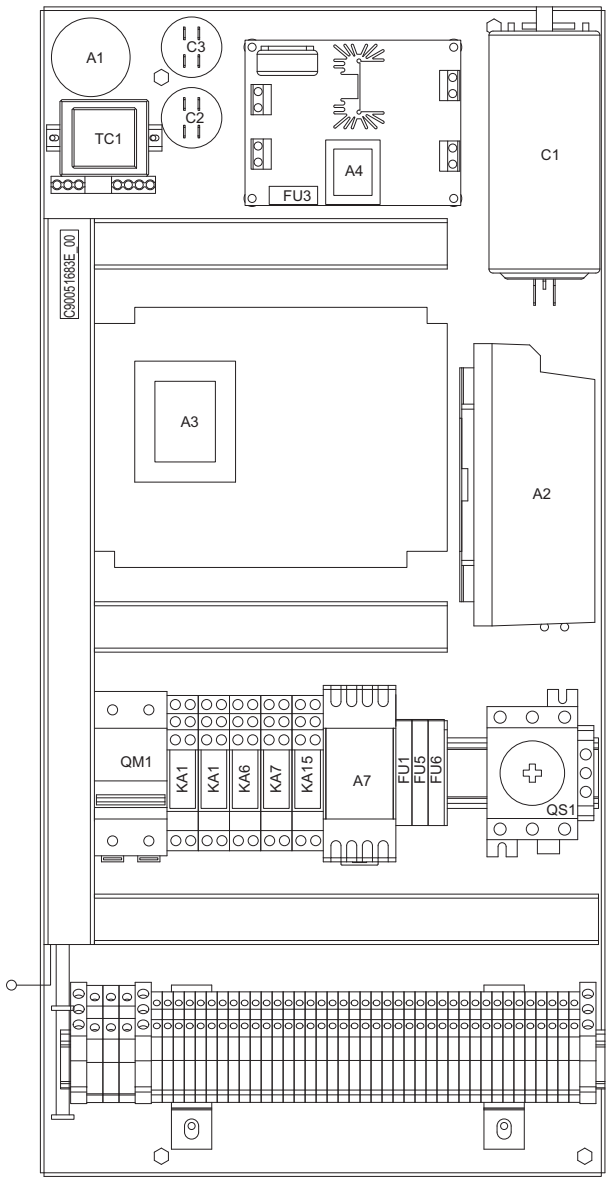


BT8 Sonda acumulador agua caliente sanitaria

La detección de la temperatura del agua caliente sanitaria dentro del acumulador se realiza con la ayuda de la sonda BT8.

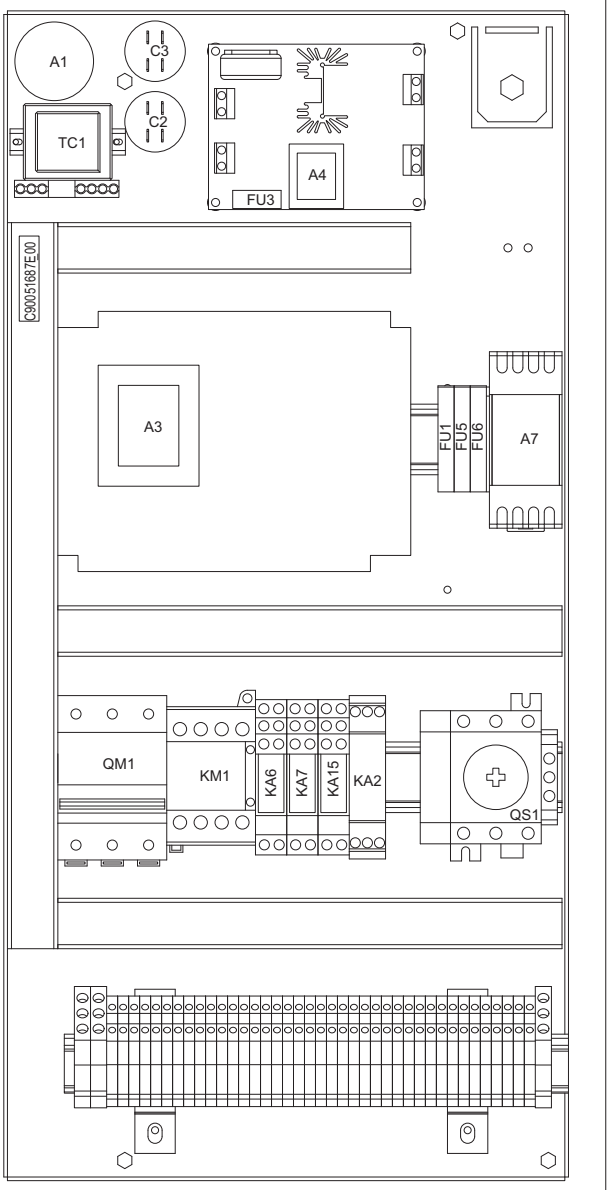


CROQUIS CUADRO ELÉCTRICO
WPL 7 ARm
WPL 11 ARm
WPL 14 ARm



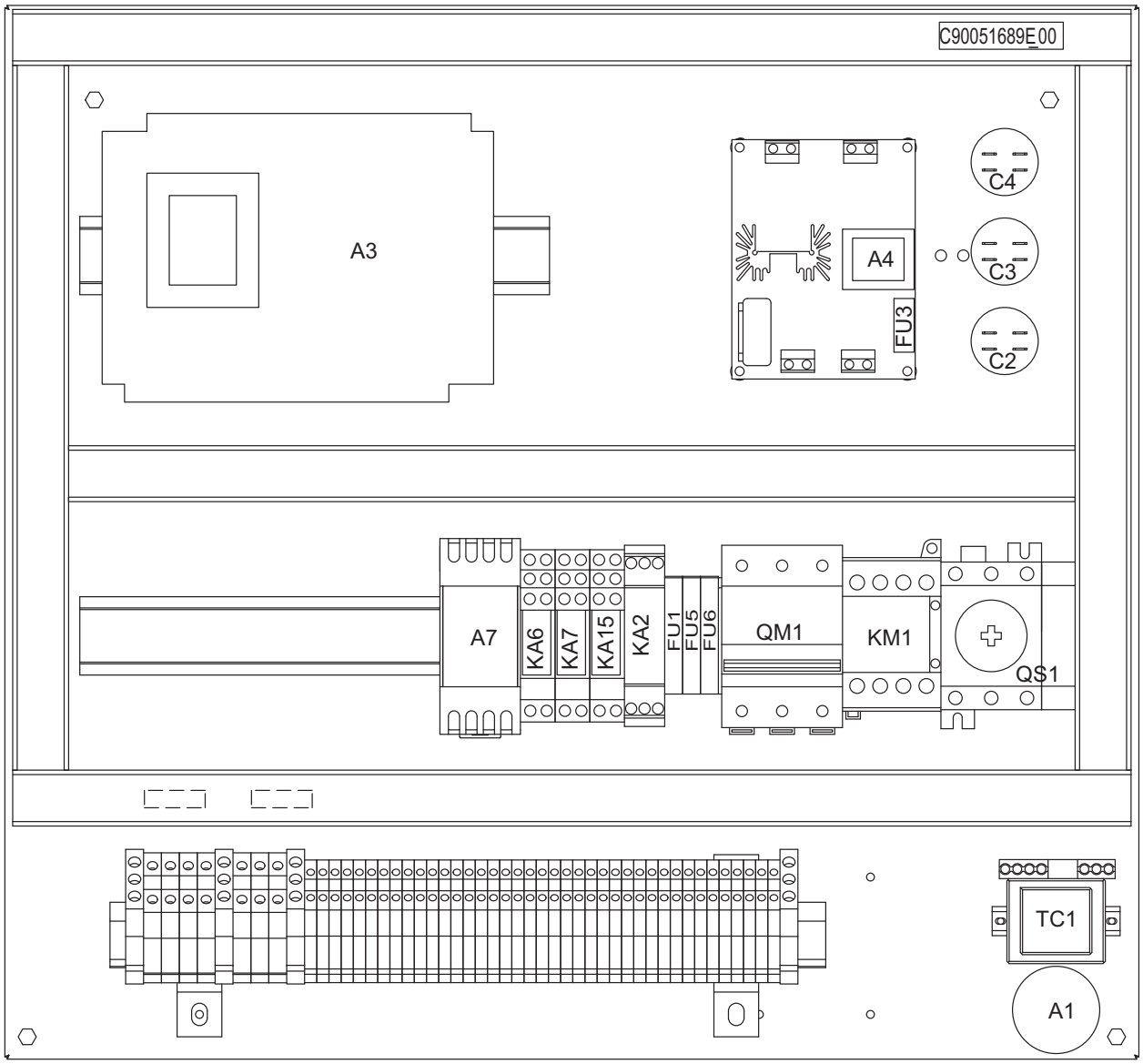
A1	Filtro antidisturbios
A2	Limitador de arranque
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo control turbinas
A7	Actuador Resistencia eléctrica
C1	Condensador de marcha compresor
C2-3	Condensador de marcha ventilador
FU1	Fusible protección bomba agua instalación
FU3	Fusible de protección ventilador
FU5	Fusible de protección circuito auxiliar
FU6	Fusible de protección regulador
TCI	Autotransformador
KA1	Relé mando compresor
KA6	Relé resistencia en descarga o Caldera
KA7	Relé alarma / bomba secundaria / deshumidificador
KA15	Relé presostato alta presión
QM1	Interruptor magnetotérmico de protección compresor
QS1	Seccionador con bloqueo de puerta

CROQUIS CUADRO ELÉCTRICO
WPL 14 AR
WPL 16 AR



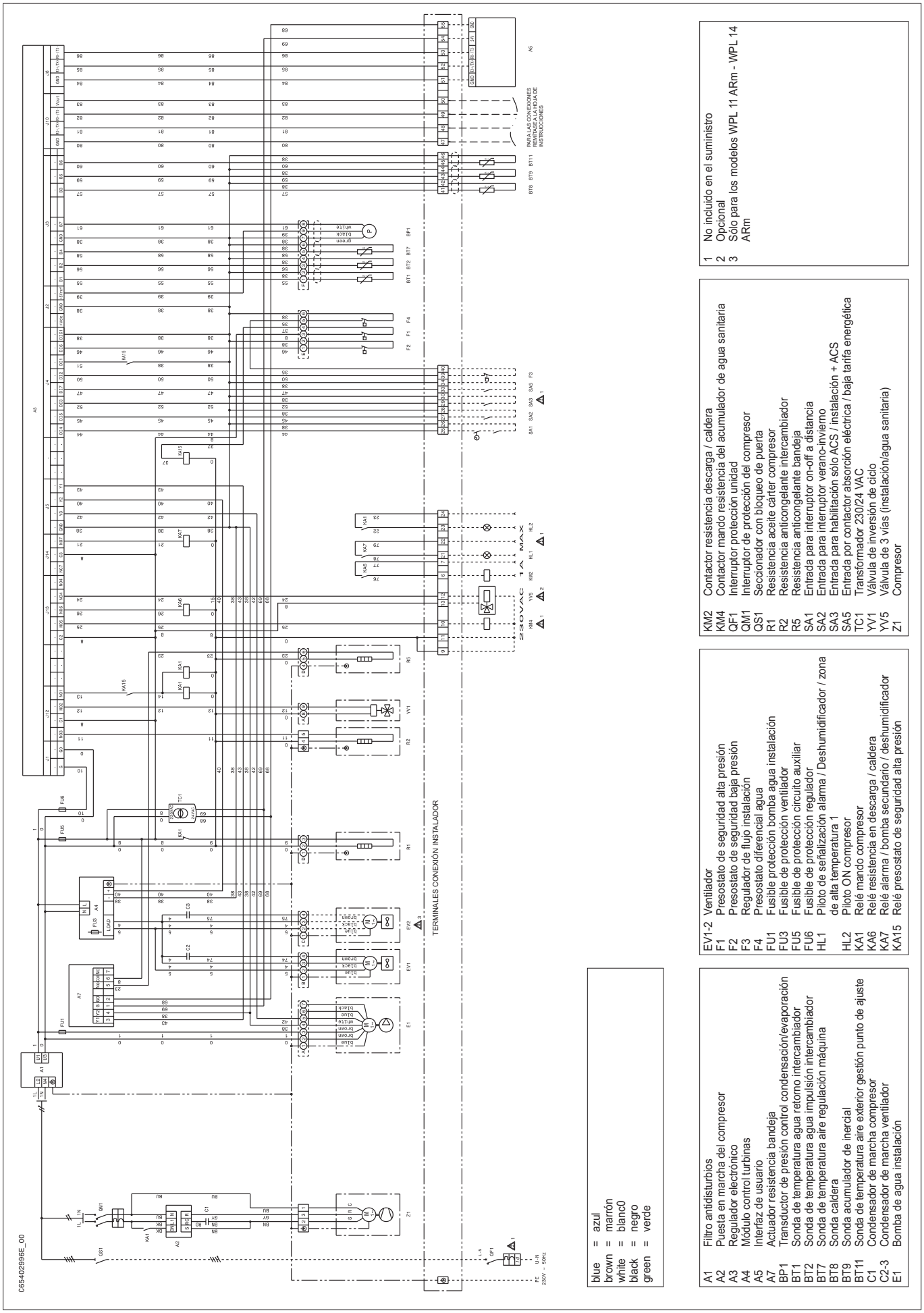
A1	Filtro antidisturbios
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo control turbinas
A7	Actuador Resistencia eléctrica
C2-3	Condensador de marcha ventilador
FU1	Fusible protección bomba agua instalación
FU3	Fusible de protección ventilador
FU5	Fusible de protección circuito auxiliar
FU6	Fusible de protección regulador
TCI	Autotransformador
KA2	Relé control de secuencia fases
KA6	Relé resistencia en descarga o Caldera
KA7	Relé alarma / bomba secundaria / deshumidificador
KA15	Relé presostato alta presión
KM1	Contacto compresor
QM1	Interruptor magnetotérmico de protección compresor
QS1	Seccionador con bloqueo de puerta

CROQUIS CUADRO ELÉCTRICO
WPL 18 AR
WPL 25 AR



A1	Filtro antidisturbios
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo control turbinas
A7	Actuador Resistencia eléctrica
C2-3-4	Condensador de marcha ventilador
FU1	Fusible protección bomba agua instalación
FU3	Fusible de protección ventilador
FU5	Fusible de protección circuito auxiliar
FU6	Fusible de protección regulador
TCI	Autotransformador
KA2	Relé control de secuencia fases
KA6	Relé resistencia en descarga o Caldera
KA7	Relé alarma / bomba secundaria / deshumidificador
KA15	Relé presostato alta presión
KM1	Contacto compresor
QM1	Interruptor magnetotérmico de protección compresor
QS1	Seccionador con bloqueo de puerta

ESQUEMA ELÉCTRICO WPL 7 ARm, WPL 11 ARm, WPL 14 ARm MONOFÁSICO



A1	Filtro antidisturbios
A2	Puesta en marcha del compresor
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo control turbinas
A5	Interfaz de usuario
A7	Actuador resistencia bandeja
BP1	Transductor de presión control condensación/evaporación
BT1	Sonda de temperatura agua retorno intercambiador
BT2	Sonda de temperatura agua impulsión intercambiador
BT7	Sonda de temperatura aire regulación máquina
BT8	Sonda caldera
BT9	Sonda acumulador de inercial
BT11	Sonda de temperatura aire exterior gestión punto de ajuste
C1	Condensador de marcha compresor
C2-3	Condensador de marcha ventilador
E1	Bomba de agua instalación

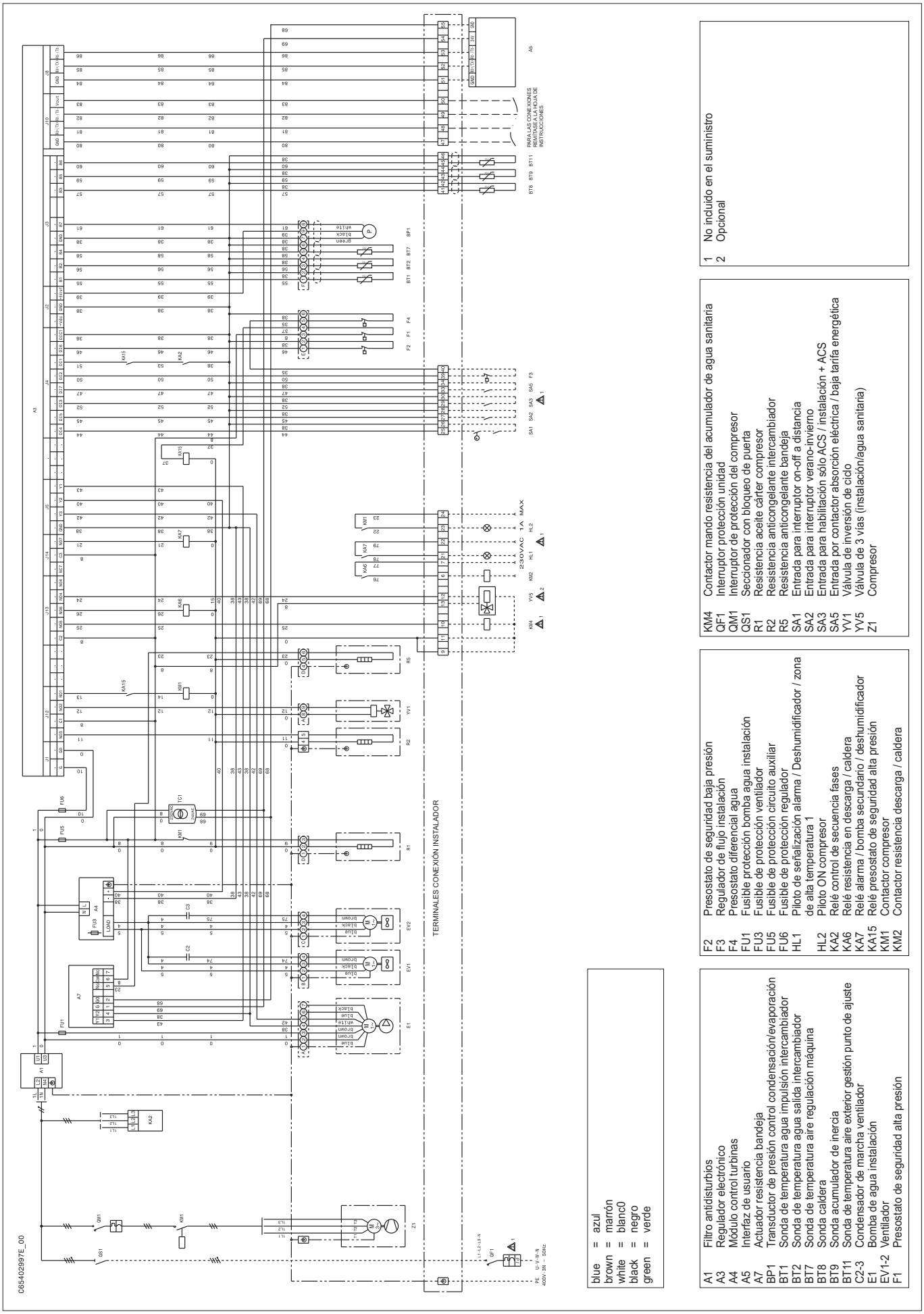
EV1-2	Ventilador
F1	Presostato de seguridad alta presión
F2	Presostato de seguridad baja presión
F3	Regulador de flujo instalación
F4	Presostato diferencial agua
FU1	Fusible protección bomba agua instalación
FU3	Fusible de protección ventilador
FU5	Fusible de protección circuito auxiliar
FU6	Fusible de protección regulador
HL1	Piloto de señalización alarma / Deshumidificador / zona de alta temperatura 1
HL2	Piloto ON compresor
KA1	Relé mando compresor
KA6	Relé resistencia en descarga / caldera
KA7	Relé alarma / bomba secundario / deshumidificador
KA15	Relé presostato de seguridad alta presión

KM2	Contactor resistencia descarga / caldera
KM4	Contactor mando resistencia del acumulador de agua sanitaria
QF1	Interruptor protección unidad
QM1	Interruptor de protección del compresor
QS1	Seccionador con bloqueo de puerta
R1	Resistencia aceite cárter compresor
R2	Resistencia anticongelante intercambiador
R5	Resistencia anticongelante bandeja
SA1	Entrada para interruptor on-off a distancia
SA2	Entrada para interruptor verano-invierno
SA3	Entrada para habilitación sólo ACS / instalación + ACS
SA5	Entrada por contactor absorción eléctrica / baja tarifa energética
TC1	Transformador 230/24 VAC
YV1	Válvula de inversión de ciclo
YV5	Válvula de 3 vías (instalación/agua sanitaria)
Z1	Compresor

1 No incluido en el suministro
2 Opcional
3 Sólo para los modelos WPL 11 ARm - WPL 14 ARm

blue	= azul
brown	= marrón
white	= blanc0
black	= negro
green	= verde

ESQUEMA ELÉCTRICO WPL 14 AR, WPL 16 AR TRIFÁSICO



1	No incluído en el suministro
2	Opcional

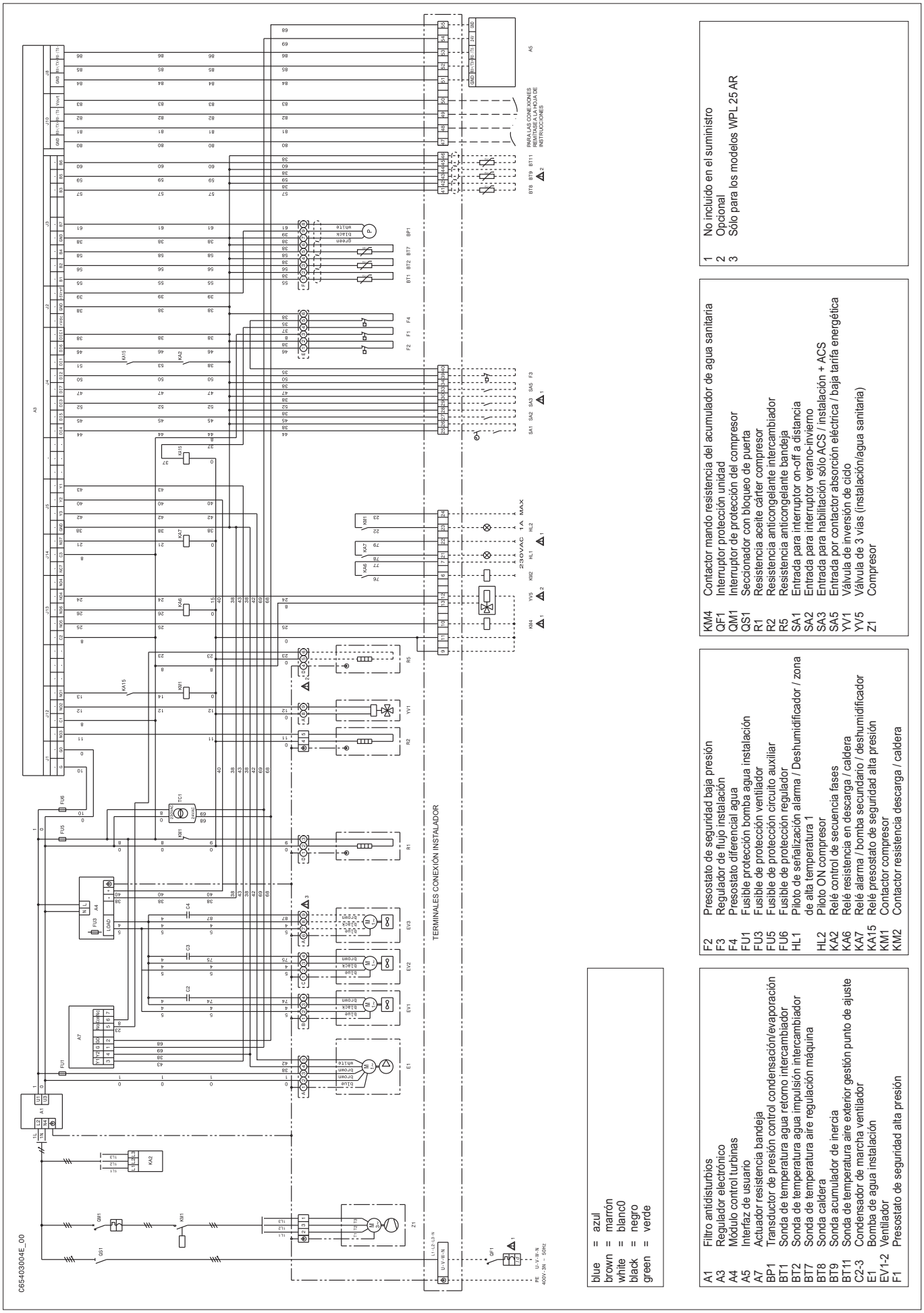
KM4	Contactor mando resistencia del acumulador de agua sanitaria
QF1	Interruptor protección unidad
QM1	Interruptor de protección del compresor
QS1	Seccionador con bloqueo de puerta
R1	Resistencia aceite cárter compresor
R2	Resistencia anticongelante intercambiador
R5	Resistencia anticongelante bandeja
SA1	Entrada para interruptor on-off a distancia
SA2	Entrada para interruptor verano-invierno
SA3	Entrada para habilitación sólo ACS / instalación + ACS
SA5	Entrada por contactor absorción eléctrica / baja tarifa energética
YV1	Válvula de inversión de ciclo
YV5	Válvula de 3 vías (instalación/agua sanitaria)
Z1	Compresor

F2	Presostato de seguridad baja presión
F3	Regulador de flujo instalación
F4	Presostato diferencial agua
FU1	Fusible protección bomba agua instalación
FU3	Fusible de protección ventilador
FU5	Fusible de protección circuito auxiliar
FU6	Fusible de protección regulador
HL1	Piloto de señalización alarma / Deshumidificador / zona de alta temperatura 1
HL2	Piloto ON compresor
KA2	Relé control de secuencia fases
KA6	Relé resistencia en descarga / caldera
KA7	Relé alarma / bomba secundario / deshumidificador
KA15	Relé presostato de seguridad alta presión
KM1	Contactor compresor
KM2	Contactor resistencia descarga / caldera

A1	Filtro antidisturbios
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo control turbinas
A5	Interfaz de usuario
A7	Actuador resistencia bandeja
BP1	Transductor de presión control condensación/evaporación
BT1	Sonda de temperatura agua impulsión intercambiador
BT2	Sonda de temperatura agua salida intercambiador
BT7	Sonda de temperatura aire regulación máquina
BT8	Sonda caldera
BT9	Sonda acumulador de inercia
BT11	Sonda de temperatura aire exterior gestión punto de ajuste
C2-3	Condensador de marcha ventilador
E1	Bomba de agua instalación
EV1-2	Ventilador
F1	Presostato de seguridad alta presión

blue	= azul
brown	= marrón
white	= blanc0
black	= negro
green	= verde

ESQUEMA ELÉCTRICO WPL 18 AR, WPL 25 AR TRIFÁSICO


C65403004E_00
TERMINALES CONEXIÓN INSTALADOR
PARA LAS CONEXIONES REMITASE A LA HOJA DE INSTRUCCIONES
230VAC 1A MAX
400V - 3N ~ 50Hz

blue	= azul
brown	= marrón
white	= blanc0
black	= negro
green	= verde

A1	Filtro antidisturbios
A3	Regulador electrónico
A4	Módulo control turbinas
A5	Interfaz de usuario
A7	Actuador resistencia bandeja
BP1	Transductor de presión control condensación/evaporación
BT1	Sonda de temperatura agua retorno intercambiador
BT2	Sonda de temperatura agua impulsión intercambiador
BT7	Sonda de temperatura aire regulación máquina
BT8	Sonda caldera
BT9	Sonda acumulador de inercia
BT11	Sonda de temperatura aire exterior gestión punto de ajuste
C2-3	Condensador de marcha ventilador
E1	Bomba de agua instalación
EV1-2	Ventilador
F1	Presostato de seguridad alta presión

F2	Presostato de seguridad baja presión
F3	Regulador de flujo instalación
F4	Presostato diferencial agua
FU1	Fusible protección bomba agua instalación
FU3	Fusible de protección ventilador
FU5	Fusible de protección circuito auxiliar
FU6	Fusible de protección regulador
HL1	Piloto de señalización alarma / Deshumidificador / zona de alta temperatura 1
HL2	Piloto ON compresor
KA2	Relé control de secuencia fases
KA6	Relé resistencia en descarga / caldera
KA7	Relé alarma / bomba secundario / deshumidificador
KA15	Relé presostato de seguridad alta presión
KM1	Contactor compresor
KM2	Contactor resistencia descarga / caldera

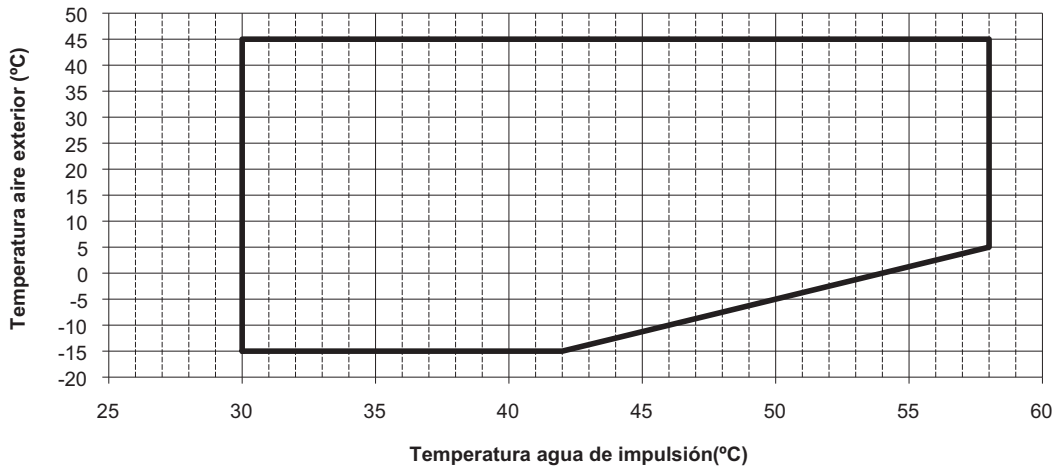
KM4	Contactor mando resistencia del acumulador de agua sanitaria
QF1	Interruptor protección unidad
QM1	Interruptor de protección del compresor
QS1	Seccionador con bloqueo de puerta
R1	Resistencia aceite cárter compresor
R2	Resistencia anticongelante intercambiador
R5	Resistencia anticongelante bandeja
SA1	Entrada para interruptor on-off a distancia
SA2	Entrada para interruptor verano-invierno
SA3	Entrada para habilitación sólo ACS / instalación + ACS
SA5	Entrada por contactor absorción eléctrica / baja tarifa energética
YV1	Válvula de inversión de ciclo
YV5	Válvula de 3 vías (instalación/agua sanitaria)
Z1	Compresor

1	No incluido en el suministro
2	Opcional
3	Sólo para los modelos WPL 25 AR

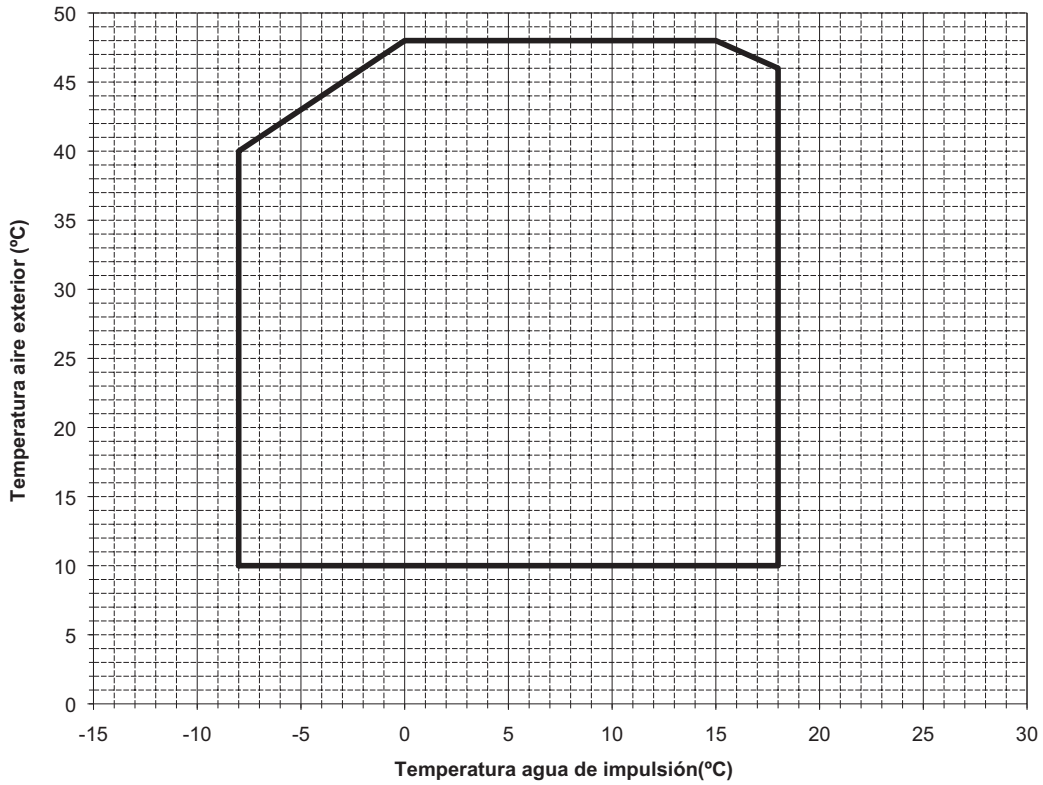
Logatherm WPL			WPL 7 ARm	WPL 11 ARm	WPL 14 ARm	WPL 14 AR	WPL 16 AR	WPL 18 AR	WPL 25 AR
Potencia calorífica nominal	1	kW	7,4	11,2	14	14	15,9	17,9	25,1
Potencia absorbida total	2	kW	1,8	2,6	3,3	3,3	3,8	4,2	6
COP	1		4,23	4,26	4,19	4,19	4,14	4,28	4,19
Potencia calorífica	3	kW	7,3	10,8	13,6	13,8	15,4	17,5	24,6
Potencia absorbida total	2	kW	2,3	3,3	4,1	4,3	4,6	5,2	7,4
COP	3		3,24	3,32	3,29	3,25	3,35	3,38	3,32
Caudal de agua nominal	1	m^3/h	1,3	1,9	2,4	2,4	2,8	3,1	4,3
Presión estática útil	1	kPa	45	87	67	67	53	54	104
Potencia frigorífica	4	kW	8,3	12,3	15,7	15,8	17,7	20,2	29,2
Potencia absorbida total	2	kW	2,2	3,3	4,1	4,2	4,7	5,3	7,8
EER	4		3,77	3,73	3,83	3,76	3,77	3,81	3,74
Potencia frigorífica	5	kW	6,3	9,2	11,7	11,9	13,2	15,2	22,1
Potencia absorbida total	2	kW	2,2	3,1	4	4	4,6	5	7,2
EER	5		2,86	2,97	2,93	2,98	2,87	3,04	3,07
ESEER			3,63	3,52	3,46	3,65	3,24	3,55	3,57
Caudal de agua nominal	4	m^3/h	1,4	2,1	2,7	2,7	3,1	3,5	5
Presión estática útil	4	kPa	40	80	55	55	43	42	88
N. ventiladores		n°	1	2	2	2	2	2	3
Caudal de aire		m^3/s	1,08	1,8	1,9	1,9	1,9	2,01	3
Tipo de compresor			SCROLL						
Número de compresores		n°	1	1	1	1	1	1	1
Número de circuitos		n°	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante R410a		Kg	2,9	3,5	4,35	4,35	4,5	6,1	8,5
Aceite Mobil EAL ARTIC 22cc		Kg	0,7	1,2	1,2	2,0	1,7	1,8	3,2
Tipo de bomba			Circuladora						
Número de bombas		n°	1	1	1	1	1	1	1
Peso en funcionamiento		kg	150	155	170	170	180	250	335
Conexiones hidráulicas		Pulgadas	1	1	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4
Potencia sonora	6	dB(A)	69	71	71	71	71	72	74
Presión sonora	7	dB(A)	54	56	56	56	56	57	59
Alimentación eléctrica		V/ph/Hz	230~50			400-3N~50			

Datos obtenidos en las siguientes condiciones:
(1) Temperatura agua instalación 30/35 °C, temperatura aire externo 7 °C b.s./ 6 °C b.h.
(2) La potencia absorbida total se obtiene sumando la potencia absorbida por el compresor y por el ventilador.
(3) Temperatura agua instalación 40/45 °C, temperatura aire externo 7 °C b.s./ 6 °C b.h.
(4) Temperatura agua instalación 23/18 °C, temperatura aire externo 35 °C b.s.
(5) Temperatura agua instalación 12/7 °C, temperatura aire externo 35 °C b.s.
(6) Potencia sonora de acuerdo con las normativas ISO 9614 y Eurovent 8/1.
(7) Presión sonora media en plano reflectante (Q=2) a una distancia de la superficie externa de la unidad de 1 metro.

CALEFACCIÓN

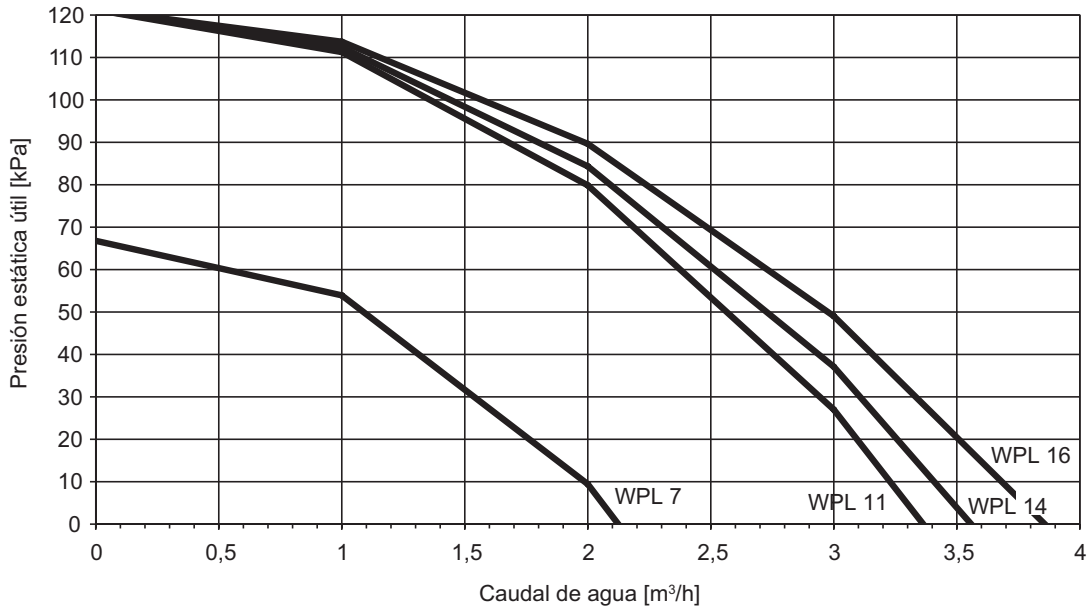


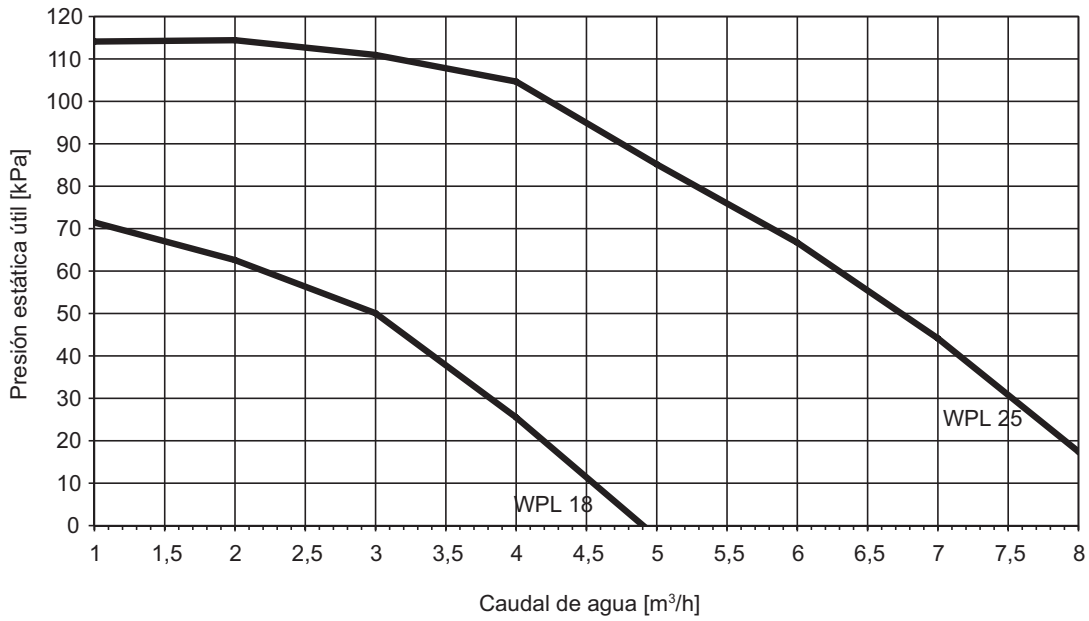
REFRIGERACIÓN



Salto térmico agua mín./máx. = 3/8 ºC
Presión circuito hidráulico min./máx. = 1/3 bar
Porcentaje máximo de glicol = 40%

CARACTERÍSTICAS BOMBAS





Las presiones de impulsión se entienden disponibles en las conexiones de la unidad.

CONTROL ANTES DE ACTIVAR LA UNIDAD

- presencia de los pies antivibratorios
- presencia de filtros en retorno unidad
- presencia vaso de expansión lado agua sanitaria y válvula de seguridad con las medidas adecuadas.
- presencia vaso de expansión lado instalación si el vaso de expansión presente en la unidad resulta insuficiente
- verificar si los manguitos antivibratorios están instalados en las conexiones hidráulicas
- presencia desconector hidráulico si el contenido de agua resulta insuficiente
- verificar que la posición de la sonda de aire exterior se corresponda con las indicaciones que figuran en el presente manual
- verificar que la posición del regulador ambiente se corresponde con las indicaciones que figuran en el presente manual
- verificar si la potencia eléctrica disponible es adecuada para la unidad instalada
- verificar la presencia de la válvula antiretorno en el circuito de agua caliente sanitaria

PREPARACIÓN A LA PRIMERA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La primera puesta en marcha de la unidad debe realizarla el **Servicio de Asistencia Técnica**. Antes de su asistencia compruebe que:

- La unidad esté bien instalada de acuerdo con las indicaciones del presente manual
- Se hayan respetado todas las condiciones de seguridad;
- La unidad se haya fijado al plano de apoyo de forma adecuada;
- Se hayan respetado las distancias de instalación;
- Las conexiones hidráulicas se hayan realizado de acuerdo con el manual de instrucciones;
- Todas las conexiones hidráulicas se hayan ajustado correctamente.
- El circuito hidráulico haya sido lavado y luego descargado.
- La instalación hidráulica haya sido cargada y puesta bajo presión.
- No haya aire en la instalación. Eventualmente, purgue mediante las correspondientes válvulas de purga presentes en la instalación. Si el purgado se realiza después del funcionamiento en bomba de calor vigile la temperatura del agua;
- Los grifos del circuito hidráulico estén abiertos;
- Las conexiones eléctricas se hayan realizado de forma correcta;
- La tensión se halle dentro de un margen de tolerancia del 10% de la tensión nominal de la unidad;
- La diferencia entre las fases sea inferior al 3% en el caso de unidad trifásica.
- La puesta a tierra se haya realizado de forma correcta;
- Todas las conexiones eléctricas se hayan ajustado correctamente.
- La temperatura del aire exterior y la del agua estén dentro de los límites de funcionamiento de la unidad que figuran en el presente manual.

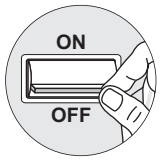
Antes de proceder a la puesta en marcha, alimente la unidad como mínimo durante 2 horas, colocando QF1 y QS1 en ON (véase esquema eléctrico) a fin de permitir el calentamiento del aceite del cárter del compresor.

PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Antes de activar la unidad:

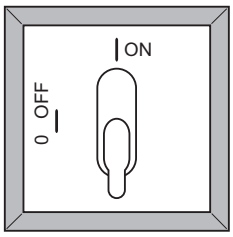
- Comprobar que el diferencial de la red de alimentación QF1, exterior a la unidad, esté en «OFF», fig.1.
- Comprobar que el contacto del dispositivo de encendido y apagado SA1 (véase esquema eléctrico) esté abierto (si existe).
- Comprobar que el regulador ambiente a distancia “A5” esté apagado.

1



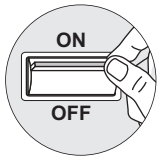
- Colocar el interruptor principal QS1 del aparato «ON», fig. 2.

2



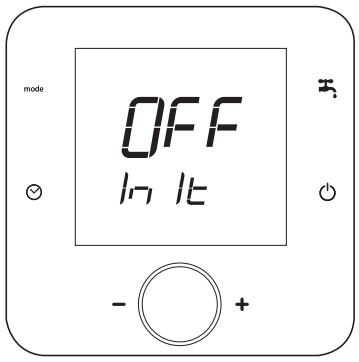
- Coloque el interruptor QF1 (externo al aparato) en «ON», fig. 3.

3



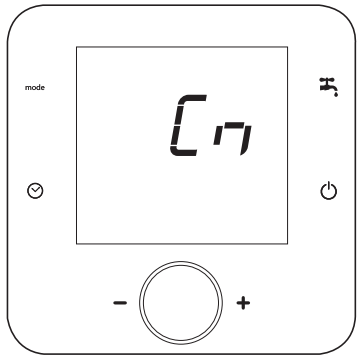
• Cuando la bomba de calor está alimentada en el visualizador del regulador ambiente aparece la inscripción **(1)**:

1



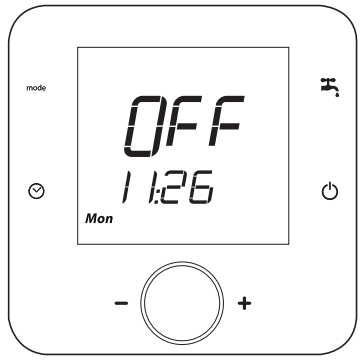
• Sucesivamente la inscripción **(2)**:

2



• Espere algunos minutos, la unidad está lista para usar cuando en el visualizador aparece la inscripción **(3)**:

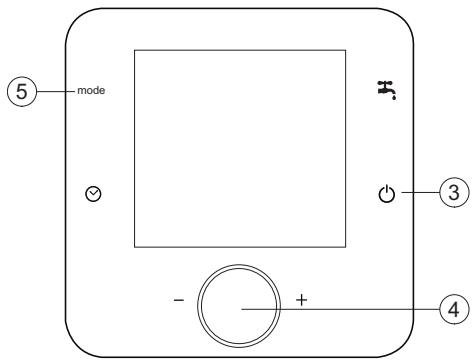
3



⚠ **Antes de proceder a la puesta en marcha, alimente la unidad como mínimo durante 2 horas, con el compresor apagado, a fin de permitir el calentamiento del aceite del cárter del compresor.**

Durante la fase de primera puesta en marcha de la bomba de calor el Operador deberá configurar el tipo de instalación. Consulte el capítulo “CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN” verifique los esquemas aplicativos que el regulador es capaz de gestionar

Regulador ambiente A5

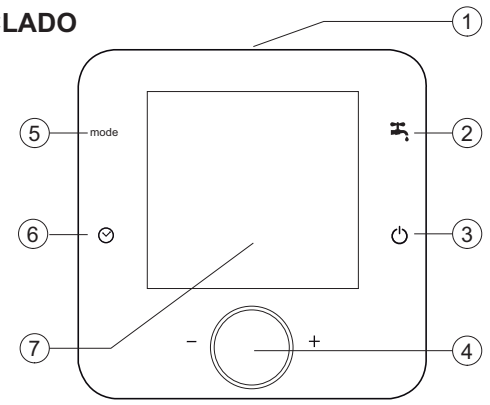


• Programe la fecha y hora actual en el regulador ambiente A5
• Configure el técnico de instalación y el número de reguladores locales A5. Consulte el capítulo “Configuración de la Instalación”.
• Encienda la unidad pulsando el botón **3**
• Seleccione el modo de funcionamiento deseado, pulsando el botón **5**
• Seleccione la temperatura ambiente deseada, girando el botón **4**

Para más información sobre el uso y las funciones del regulador ambiente remítase a cuanto figura en "Usos y funciones del regulador ambiente”.

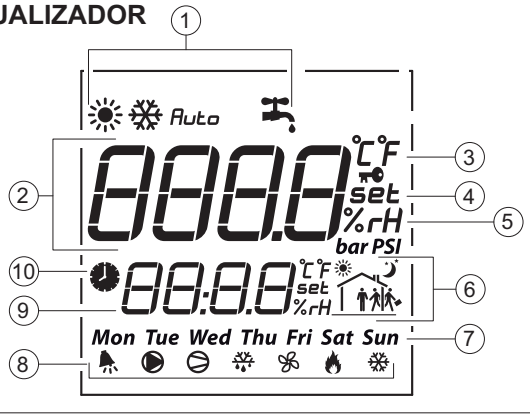
DESCRIPCIÓN DE LAS TECLAS Y VISUALIZADOR CONTROL AMBIENTE A

TECLADO



N°	Descripción
1	Sonda de temperatura y humedad
2	Tecla producción de agua caliente sanitaria (ACS)
3	Tecla ON/OFF Tecla ESC en programación parámetros
4	Botón - Rotación: desplazamiento valores temperatura ambiente, parámetros y menú - Pulsación: Confirma programaciones
5	Tecla selección del modo de funcionamiento
6	Tecla programación franjas horarias
7	Visualizador retroiluminado

VISUALIZADOR



N°	Descripción	Símbolo	Función
1	Modo de funcionamiento		Calefacción
			Refrigeración
		Auto	Cambio estación automático por temperatura aire exterior
			Activación producción agua caliente sanitaria
2	Campo principal	8888	Visualiza temperatura/humedad ambiente, punto de ajuste ambiente valor parámetro
3	Unidad de medida temperatura	°C°F	
4	Punto de ajuste	set	Encendido indica modificación del punto de ajuste ambiente
5	Humedad relativa	%rH	
6	Franja horaria		Indica el tipo de franja horaria activa
7	Día de la semana	Mon...	
8	Actuador en función		Mensaje de error
			Bomba instalación activa
			- parpadeante: Compresor temporizado, en espera - fijo Compresor activo
			Desescarche activo
			Ventilador activo
			Caldera o resistencia eléctrica activa
			Protección antihielo activa
9	Campo secundario	88:8.8	Visualiza hora, menú, número parámetro
10	Franja horaria activa		Encendido indica franja horaria activa

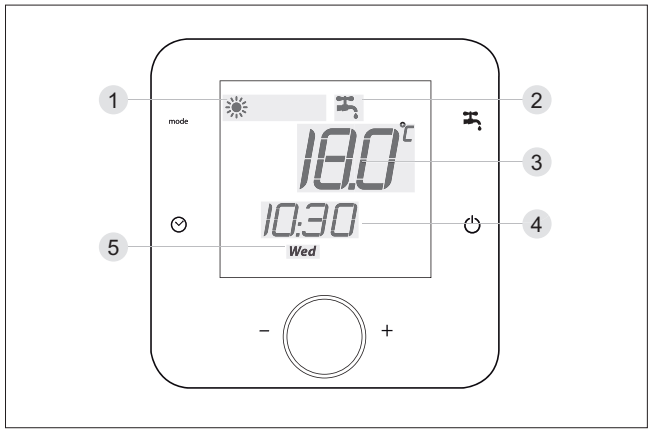
Significado símbolos

Símbolo	Significado
	Pulsar y soltar
	Mantener pulsado durante 3 segundos
	Girar el botón

Visualización visualizador

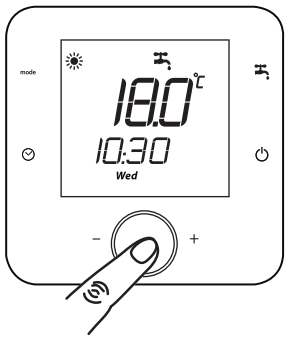
Durante el funcionamiento normal de la unidad el visualizador muestra las siguientes informaciones:

1	Modo de funcionamiento seleccionado
2	Activación producción agua caliente sanitaria
3	Temperatura ambiente
4	Horas y minutos
5	Día

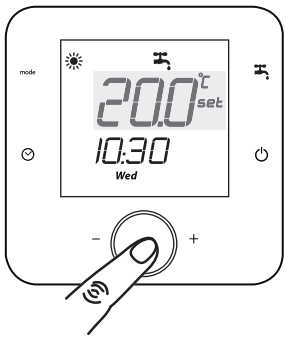


Visualización informaciones adicionales

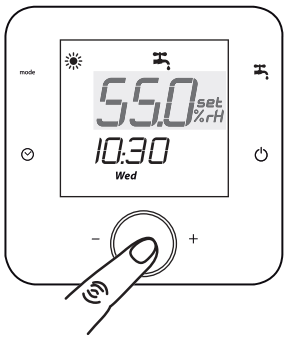
Durante el funcionamiento de la unidad, pulsando el botón se puede visualizar las informaciones que se describen a continuación.



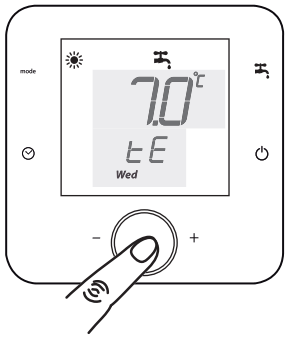
Pulse el botón



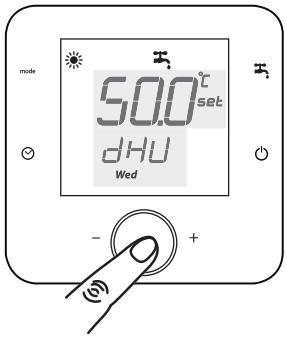
Punto de ajuste ambiente
Pulse el botón



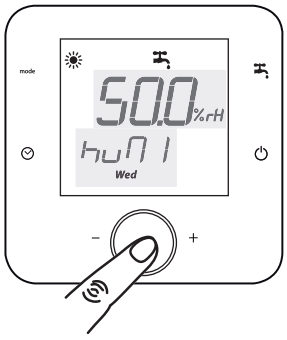
Punto de ajuste humedad
Pulse el botón



Temperatura aire exterior
Pulse el botón

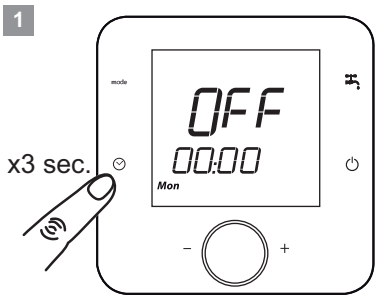
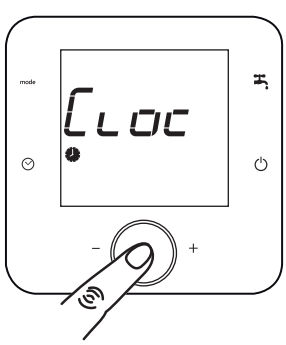
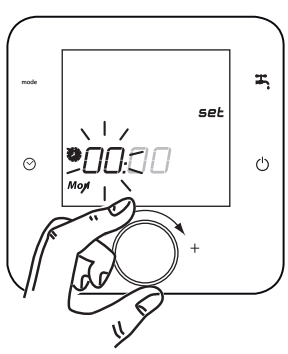
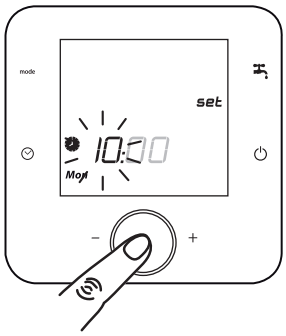
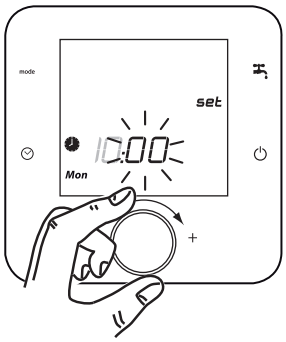
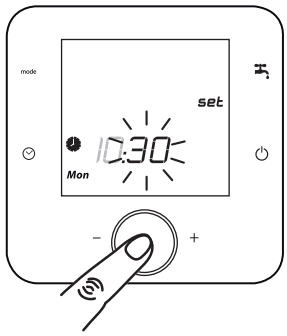
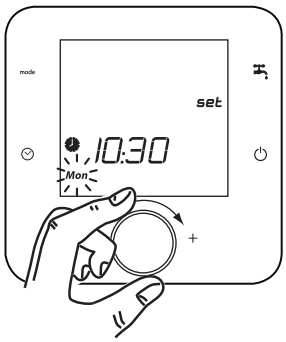
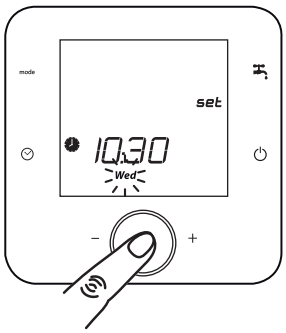
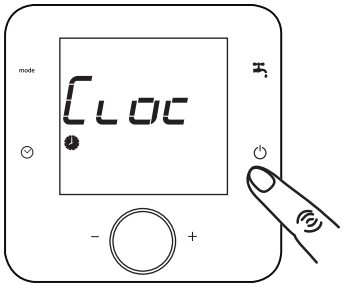
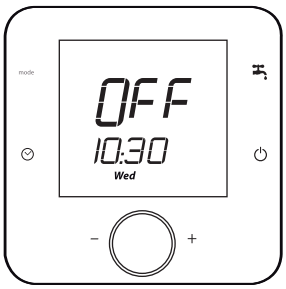


Punto de ajuste agua caliente sanitaria
Pulse el botón



Humedad ambiente
Pulse el botón

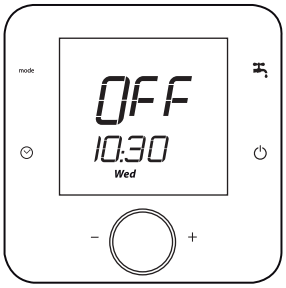
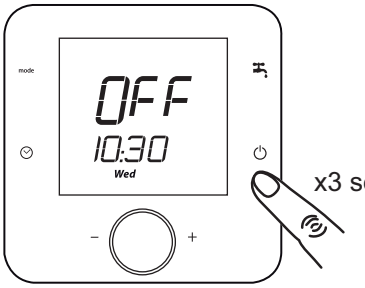
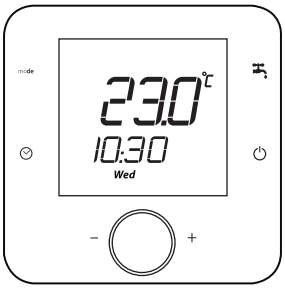
Programación del reloj y la fecha

1 	2 	3 
Pulsar la tecla ⏲ durante 3 segundos.	Pulse el botón	• Las horas parpadean • Gire el botón para seleccionar la hora
4 	5 	6 
• Pulse el botón para confirmar	• Los minutos parpadean • Gire el botón para seleccionar los minutos	• Pulse el botón para confirmar
7 	8 	9 
• El día parpadea • Gire el botón para seleccionar el día**	• Pulse el botón para confirmar	• Pulsar la tecla ⏻ para salir.
10 		
• Pantalla inicial		

** **Mon** = Lunes, **Tue** = Martes, **Wed** = Miércoles, **Thu** = Jueves, **Fri** = Viernes, **Sat** = Sábado, **Sun** = Domingo

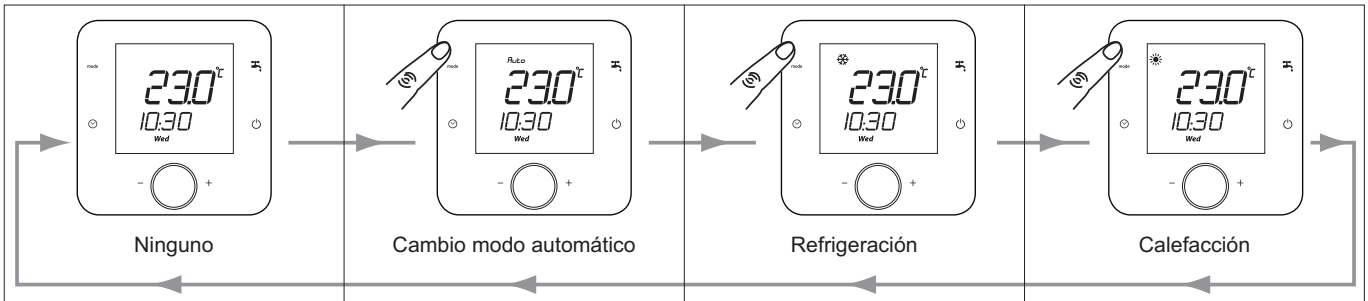
Puesta en marcha ON

El pulsador ⏻ habilita el funcionamiento de la bomba o de la válvula de zona regulada por el control local, la activación de la bomba de calor se produce seleccionando el modo de funcionamiento con el pulsador mode , como puede verse a continuación.

1	2	3
		
ZONA apagada OFF	Pulsar la tecla ⏻ durante 3 segundos.	ZONA Activa ON**

** La bomba de calor aun no funciona, debe seleccionarse el modo, calefacción, refrigeración, auto, o bien producción de agua caliente sanitaria.

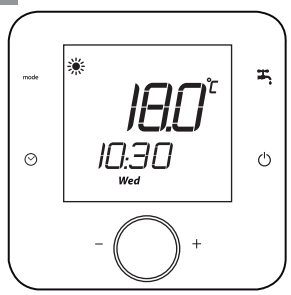
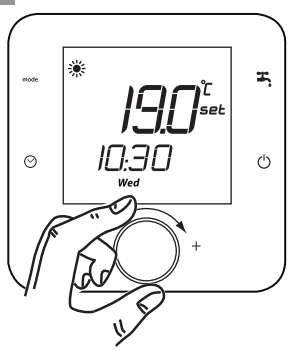
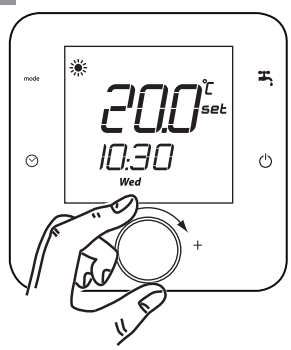
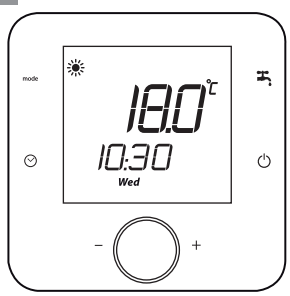
Selección del modo de funcionamiento



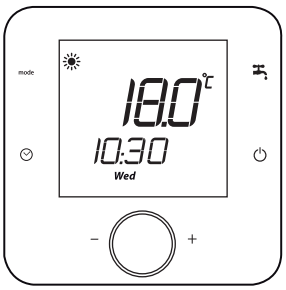
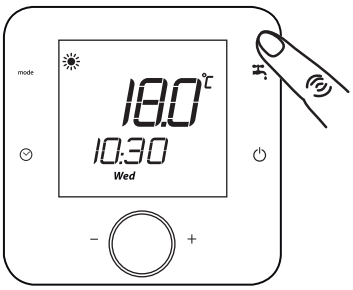
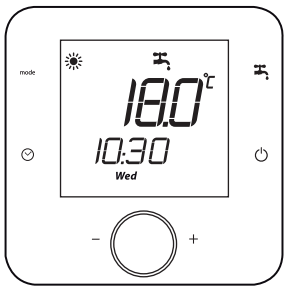
Ningún modo de funcionamiento seleccionado. Pompa di calore in OFF.	• Pulsar la tecla mode. • Modo cambio estación AUTOMÁTICO** seleccionado	• Pulsar la tecla mode. • Modo REFRIGERACIÓN seleccionado	• Pulsar la tecla mode. • Modo CALEFACCIÓN seleccionado

** AUTO cambio estación automático por temperatura aire exterior

Selección punto de ajuste ambiente

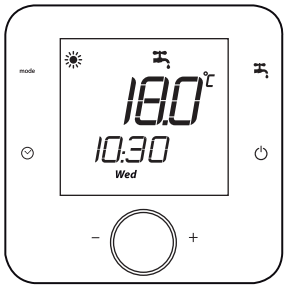
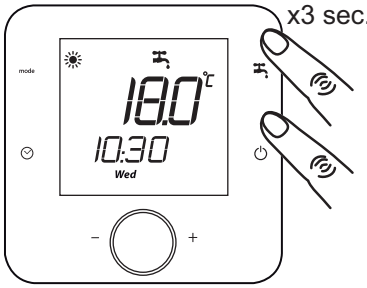
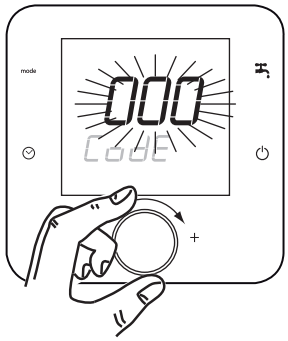
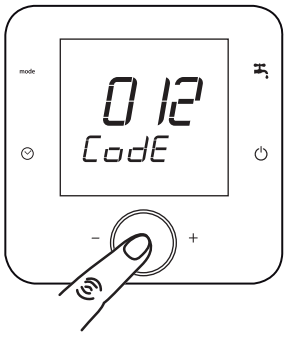
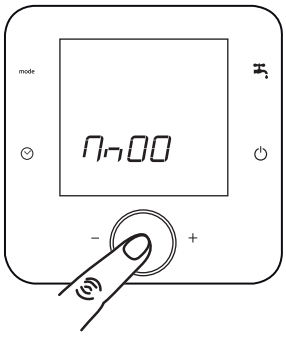
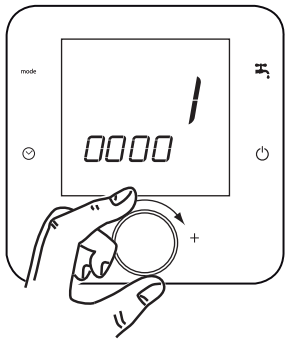
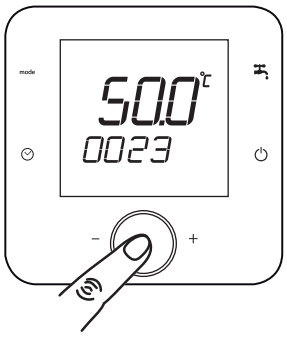
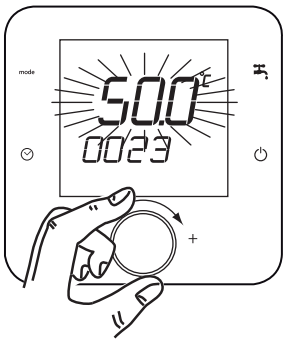
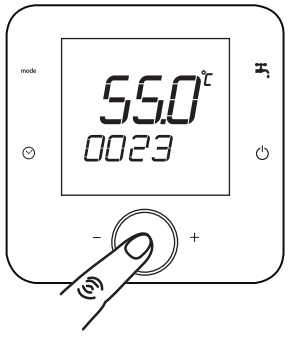
1	2	3	4
			
	• Girar el botón • Aparece el punto de ajuste ambiente	• Girar el botón para modificar el valor del punto de ajuste ambiente • Esperar algunos segundos para la confirmación	• El visualizador muestra la temperatura ambiente

Producción de Agua caliente sanitaria

1	2	3
		
Producción de agua caliente sanitaria desactivada	Pulsar la tecla .	• Producción de agua caliente sanitaria activada • Aparece el símbolo

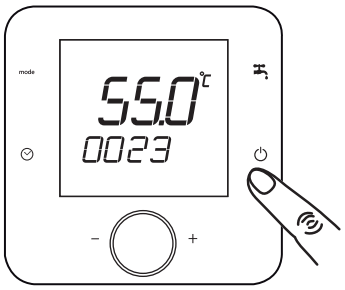
Modificación del punto de ajuste agua caliente sanitaria

La temperatura del agua caliente sanitaria es detectada por la sonda situada en el interior del acumulador de agua sanitaria

1	2	3
	 x3 sec.	
	• Pulsar al mismo tiempo las teclas + durante 3 segundos;	• Gire el botón para seleccionar el valor 012
4	**5**	**6**
		
• Pulse el botón para confirmar	• Pulse el botón para confirmar	• Gire el botón para seleccionar el parámetro 0023
7	**8**	**9**
		
• Pulse el botón	• Gire el botón para seleccionar el punto de ajuste del agua caliente sanitaria	• Pulse el botón para confirmar

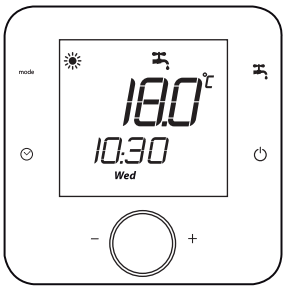
→

10



• Pulse dos veces la tecla ⏻ hasta llegar a la pantalla inicial.

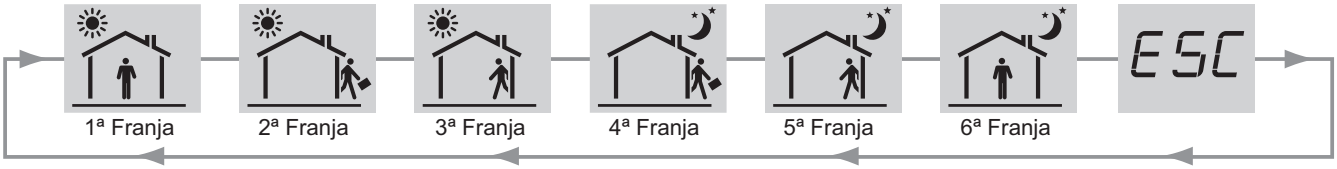
11



• Pantalla inicial

Programación franjas horarias

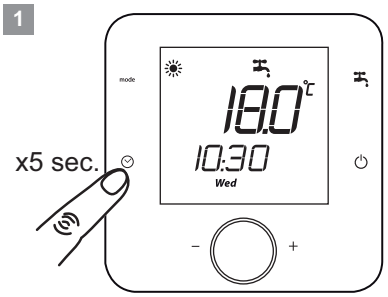
El regulador ambiente permite personalizar las puestas en marcha y los apagados de cada una de las zonas presentes en la instalación, según 6 franjas horarias. Las 6 franjas horarias se identifican por los siguientes símbolos, seleccionables girando el botón:



La programmazione a fasce orarie in impianti con più zone ognuna delle quali gestite da un controllo ambiente, massimo 6, deve essere fatta per ogni controllo ambiente.

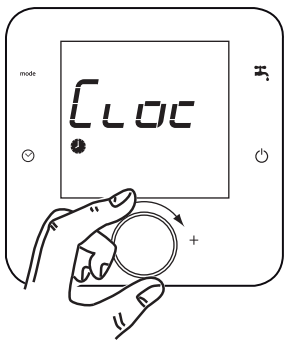
En las instalaciones con bomba de calor conectada directamente a la instalación, sin acumulador ni bombas secundarias, **el parámetro 011D debe seleccionarse como 0**. Así, las franjas horarias regulan el funcionamiento de la bomba de calor.

1



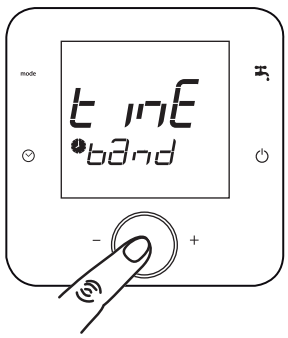
• Pulsar la tecla ⏲ durante 5 segundos.

2



• Girar el botón

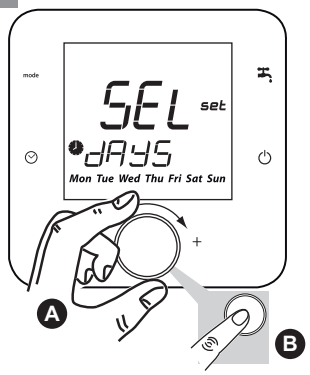
3



• Pulse para confirmar

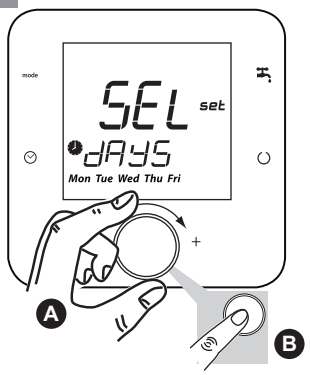
Se pueden programar las franjas horarias seleccionando los días en grupos predefinidos o bien de uno en uno.

4



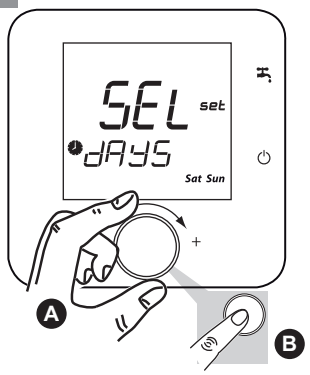
GRUPO DE 7 DÍAS
A Girar el botón
B Pulse el botón para confirmar

5



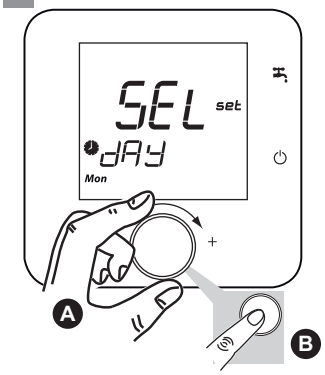
GRUPO DE 5 DÍAS
A Girar el botón
B Pulse el botón para confirmar

6



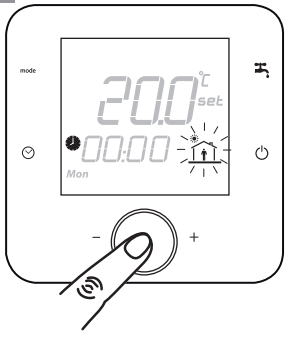
GRUPO DE 2 DÍAS
A Girar el botón
B Pulse el botón para confirmar

7



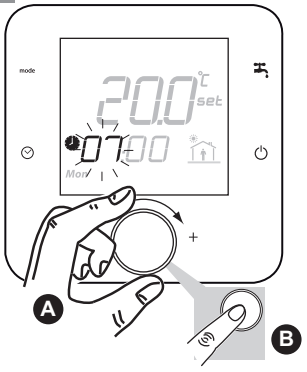
UN ÚNICO DÍA
A Girar el botón
B Pulse el botón para confirmar

8



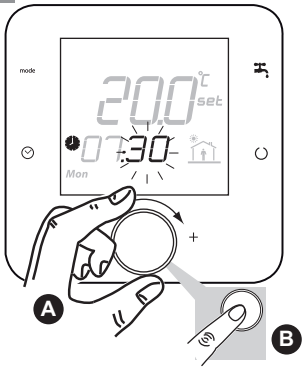
1ª Franja horaria
• Pulse el botón para confirmar

9



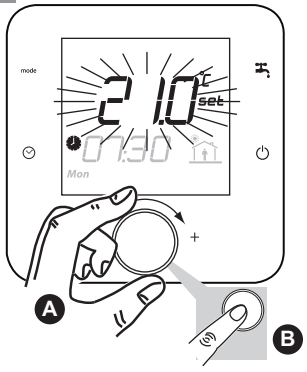
Hora de inicio de la 1ª Franja Horaria
A Girar el botón
B Pulse el botón para confirmar la hora

10

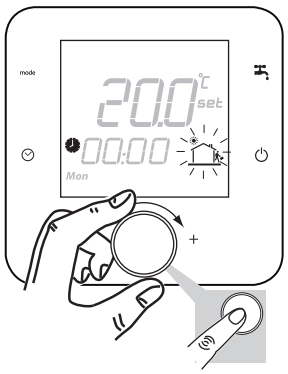
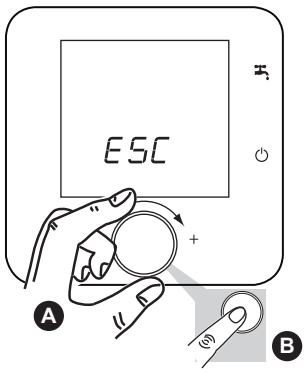
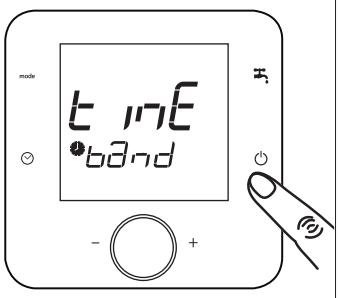
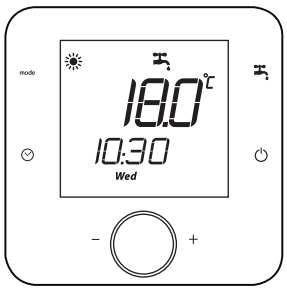


Minutos de inicio de la 1ª Franja Horaria
A Girar el botón
B Pulse el botón para confirmar los minutos

11



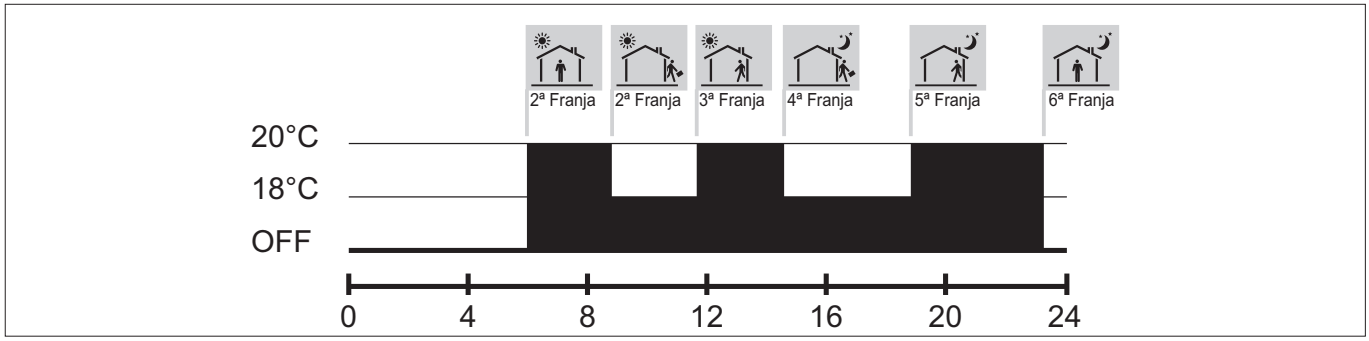
Punto de ajuste local 1ª Franja Horaria
A Girar el botón
B Pulse el botón para confirmar

8 + 9 .... 10 11	12	13	14
			
2ª Franja horaria • Pulse el botón para confirmar **Proceder como del punto 8 al punto 11 para programar las horas, minutos, puntos de ajuste local para las otras franjas horarias**	Finalizada la programación de las franjas horarias **A** Gire el botón y seleccione ESC **B** Pulse para confirmar	• Pulse dos veces la tecla ⏻ hasta llegar a la pantalla inicial.	• Pantalla inicial

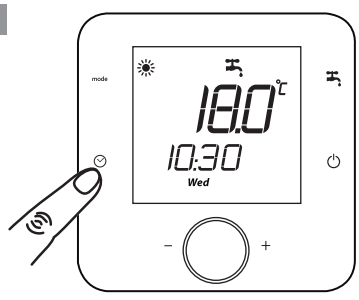
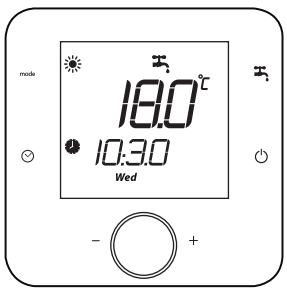
Pulsando la tecla ⏻ e puede salir de la programación

Ejemplo de programación con franjas horarias

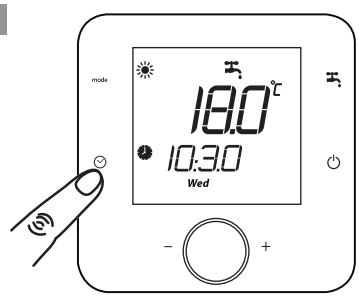
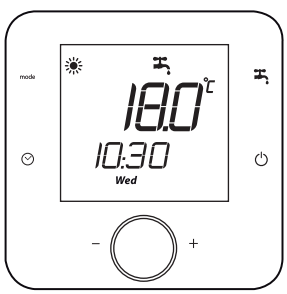
Se pone el ejemplo de un programa con franjas horarias con dos niveles de temperatura Confort a 20 ºC, Econòmico a 18 ºC y OFF.



Desactiva el programa Franjas horarias

1	2
	
• Pulsar la tecla ⏲ .	• Aparece el símbolo 🕒 • Programación con Franjas horarias ACTIVA

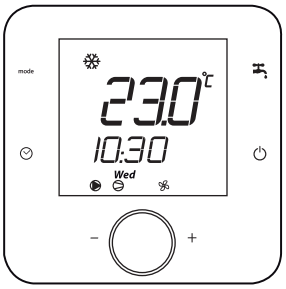
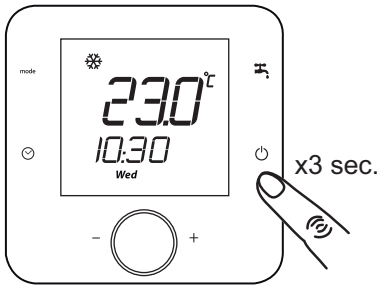
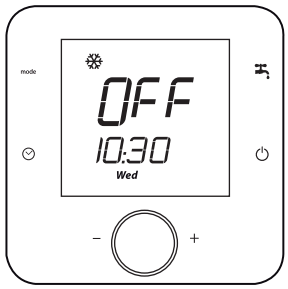
Disattiva programma Fasce Orarie

1	2
	
• Pulsar la tecla ⏲ .	• Aparece el símbolo 🕒 • Programación con Franjas horarias DESACTIVADA

Una vez desactivadas las franjas horarias, compruebe si el punto de ajuste de la temperatura ambiente es el deseado, en caso contrario gire el botón para seleccionar la temperatura deseada.

Apagado OFF

El pulsador ⏻ habilita el funcionamiento de la bomba o de la válvula de zona regulada por el control local, la activación de la bomba de calor se produce seleccionando el modo de funcionamiento con el pulsador mode , como puede verse a continuación.

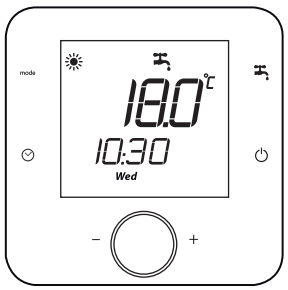
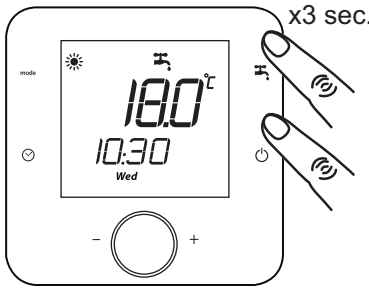
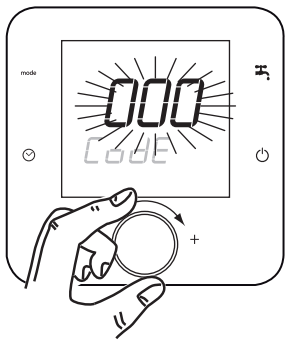
1	2	3
		
Unidad funcionando ON - ZONA funcionando ON	• Pulsar la tecla ⏻ durante 3 segundos.	Unidad funcionando ON - ZONA apagada OFF

ACCESO NIVELES DE PROGRAMACIÓN

El regulador ambiente está estructurado en forma de menú, subdividido en niveles para permitir el acceso sólo a las personas autorizadas, como sigue:

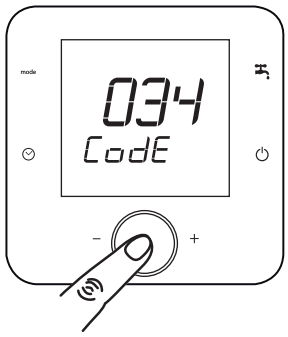
Nivel	Contraseña	Descripción del Menú	Código Menú
Usuario	012	Unidad ambiente	Mnu00
Instalador	022	Direccionamiento Terminales Ambiente de Zona	Addr
	034	Configuración de la instalación	Mnu01
		ACS	Mnu02
		Fuentes Adic.	Mnu03
		Cascada/Ventilación forzada	Mnu04
		Intercambiador Primario y ACS	Mnu06
		input / output	Mnu09
Asistencia Técnica	No disponible	Compresor	Mnu05
		Intercambiador Fuente	Mnu07
		Desescarche	Mnu08
		Historial alarmas	Mnu11
		Protocolo serie	Mnu12

Procedimiento de acceso a los menús

1	2	3
		
• Pantalla inicial	• Pulsar al mismo tiempo las teclas 🚿 + ⏻ durante 3 segundos;	• Gire el botón y seleccione la contraseña (como en la tabla

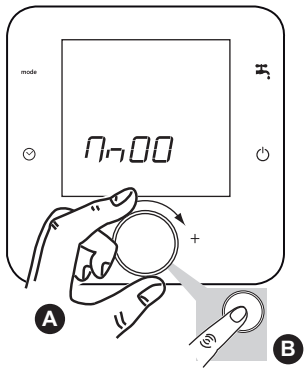
➔

4



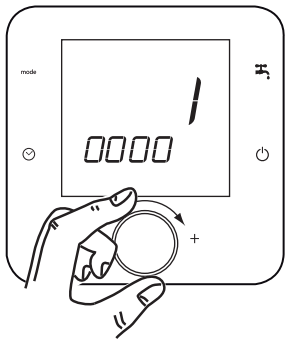
• Pulse el botón para confirmar

5



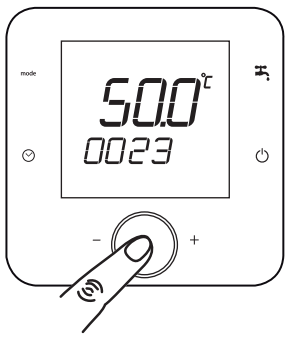
A Gire el botón para seleccionar el menú
B Pulse el botón para confirmar

6



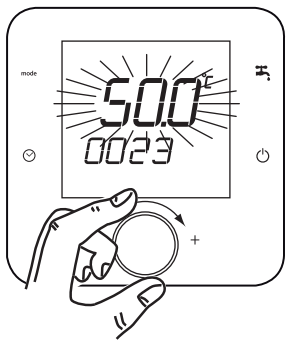
• Gire el botón y seleccione el parámetro a modificar

7



• Pulse el botón

8

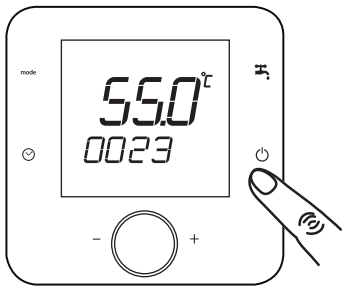


• El valor del parámetro parpadea
• Girar el botón para modificar el valor del parámetro

9

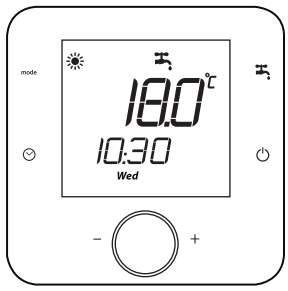
• Pulse el botón para confirmar

10



• Pulse dos veces la tecla ⏻ hasta llegar a la pantalla inicial

11



• Pantalla inicial

Pulsando la tecla ⏻ se puede salir de la programación

Termorregulación

La temperatura del agua al circuito de calefacción o de refrigeración es un valor calculado por el regulador y depende de los siguientes factores:

A) compensación punto de ajuste agua instalación en calefacción o refrigeración (véase párrafo)
B) influencia temperatura ambiente (véase párrafo)
C) límite mínimo y máximo de la temperatura del agua de calefacción (véase párrafo)
D) valor de punto de ajuste temperatura ambiente programada

A) Compensación punto de ajuste temperatura agua instalación

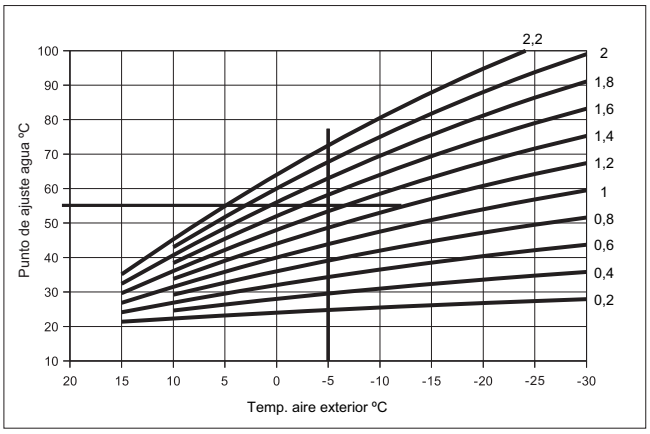
El punto de ajuste de la temperatura del agua en calefacción o refrigeración se calcula siguiendo la evolución de la temperatura exter según las curvas programables.

Diagrama de compensación punto de ajuste agua en CALEFACCIÓN

La curva climática en calefacción se puede modificar para permitir el correcto funcionamiento de la bomba de calor según el tipo de instalación de calefacción (con suelo radiante, radiadores, aerotermos.

Ejemplo: Seleccionando la curva de calefacción 1,4 con una temperatura del aire exterior de – 5 ºC, se obtiene una temperatura del agua de + 55 ºC.

Una curva de codo demasiado elevada corresponde a temperaturas de impulsión excesivas, una curva demasiado baja podría suponer no alcanzar la temperatura ambiente deseada.
La curva puede programarse de modo independiente para cada zona según el tipo de terminal ambiente.
Se sugieren las siguientes curvas de compensación:



Tipo de terminal	Número Curva Climática
Suelo radiante	0.25÷0.7
Aerotermos	0,9÷1,1
Radiadores	1,2÷1,5

Las curvas climáticas en CALEFACCIÓN se dividen en:

- Curva INSTALACIÓN: determina el valor del punto de ajuste de funcionamiento de la bomba de calor y de eventuales zonas de alta temperatura, El punto de ajuste calculado se refiere a la temperatura del agua de retorno de la bomba de calor. La temperatura del agua de descarga es normalmente 5 ºC superior a la de retorno. Salto térmico que puede cambiar según el caudal y el tipo de instalación. Comprobar que la delta de temperatura esté dentro de los límites requeridos por el fabricante.
- La curva de ZONA determina el valor de la temperatura de descarga del agua del circuito mezclado.

En el caso de instalaciones configuradas con zonas mezcladas, deben seleccionarse la curva INSTALACIÓN y la curva de ZONA.
Las curvas de instalación y de zona, trabajan en cascada, la curva climática de la zona mezclada no pude por lo tanto requerir un valor superior al proporcionado por la curva de instalación.

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	U.M.
Activación curva climática INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0152	0	
Número Curva Climática INSTALACIÓN	Mn01	0159	0,8	
Activación curva climática zona LT1 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0167	0	
Número curva climática zona LT1	Mn01	0174	0,7	
Activación curva climática zona LT2 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0182	0	
Número curva climática zona LT2	Mn01	0189	0,7	
Activación curva climática zona LT3 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	015E	0	
Número curva climática zona LT3	Mn01	012A	0,7	

B) Influencia temperatura ambiente en CALEFACCIÓN

La curva climática determina el valor de la temperatura de agua en calefacción que se puede corregir en base a la diferencia entre el punto de ajuste ambiente deseado y la temperatura ambiente real.
La corrección realizada de la temperatura de agua depende del coeficiente “Autoridad Ambiente”.
Cuanto mayor es el valor de la Autoridad Ambiente mayor es la corrección de la temperatura de impulsión de instalación y viceversa.

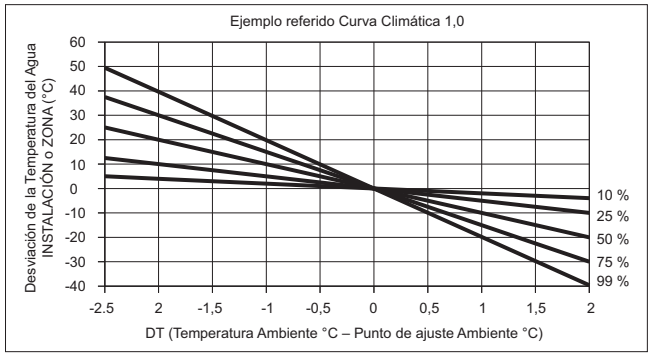
Permite adecuar rápidamente la temperatura de agua al variar las condiciones ambientales internas a las locales.

Función que sólo debe ACTIVARSE si el Regulador Ambiente A5 está situado en el local y se usa como referencia.

Programar valores de autoridad para la INSTALACIÓN iguales o superiores a las zonas LT1, LT2, LT3.

Activando la influencia de la temperatura ambiente INSTALACIÓN se obtiene una desviación del punto de ajuste calculado de la temperatura del agua de retorno a la bomba de calor.

Activando la influencia de la temperatura ambiente de ZONA LT1, LT2, LT3 se obtiene una desviación del punto de ajuste calculado de la temperatura del agua de descarga a la instalación, regulada por la válvula mezcladora.

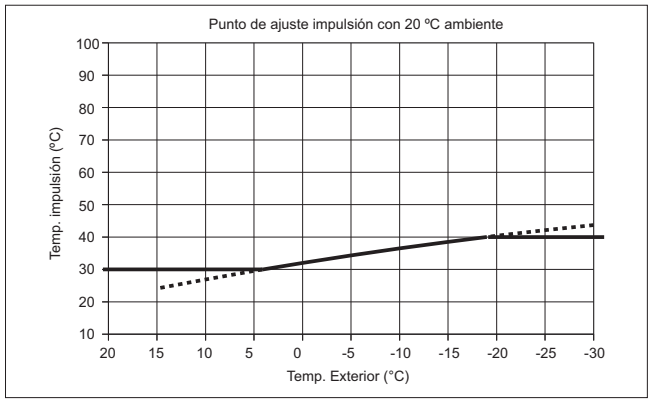


Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	U.M.
Activación Influencia temperatura ambiente INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0162	0	
Autoridad Ambiente INSTALACIÓN	Mn01	0164	30	%
Activación Influencia temperatura ambiente LT1 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0178	0	
Autoridad Ambiente LT1	Mn01	0179	30	%
Activación Influencia temperatura ambiente LT2 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0193	0	
Autoridad Ambiente LT2	Mn01	0194	30	%
Activación Influencia temperatura ambiente LT3 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	012D	0	
Autoridad Ambiente LT3	Mn01	012E	30	%

C) Límites de la temperatura del agua de la instalación en CALEFACCIÓN

Definen las temperaturas límite (máxima y mínima) que puede requerir el circuito y que nunca serán superadas.
En la figura el límite mínimo es 30 ºC y el máximo 40 ºC.
Con la evolución de la temperatura externa, la temperatura del agua podrá variar entre 30 y 40 ºC.

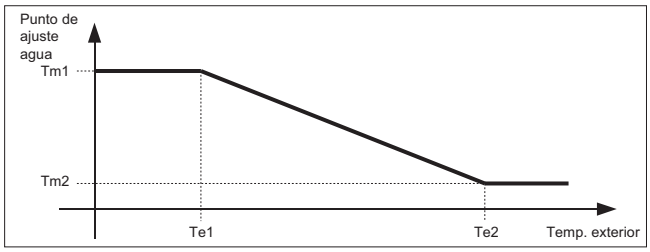
En el caso de instalaciones configuradas con zonas mezcladas, deben seleccionarse los límites para la curva INSTALACIÓN y la curva de ZONA.



Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	U.M.
Límite MÍNIMO punto de ajuste temperatura para curva INSTALACIÓN	Mn01	0165	30	°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste temperatura para curva INSTALACIÓN	Mn01	0166	48	°C
Límite MÍNIMO punto de ajuste temperatura para curva climática zona LT1	Mn01	0180	23	°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste temperatura para curva climática zona LT1	Mn01	0181	45	°C
Límite MÍNIMO punto de ajuste temperatura para curva climática zona LT2	Mn01	0195	23	°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste temperatura para curva climática zona LT2	Mn01	0196	45	°C
Límite MÍNIMO punto de ajuste temperatura para curva climática zona LT3	Mn01	012F	23	°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste temperatura para curva climática zona LT3	Mn01	012G	45	°C

Diagrama de compensación punto de ajuste agua en REFRIGERACIÓN

La curva climática en refrigeración se puede modificar para permitir el correcto funcionamiento de la bomba de calor según el tipo de instalación de refrigeración (suelo refrescante, aerotermos). Los puntos T1 y T2 corresponden a dos valores de temperatura externa que representan, respectivamente, los valores máximo y mínimo de la temperatura de agua.



Las curvas climáticas en REFRIGERACIÓN se dividen en:

- Curva INSTALACIÓN: determina el valor del punto de ajuste de funcionamiento de la bomba de calor y de eventuales zonas de alta temperatura. El punto de ajuste calculado se refiere a la temperatura del agua de retorno de la bomba de calor. La temperatura del agua de descarga es normalmente 5 ºC inferior a la de retorno. Salto térmico que puede cambiar según el caudal y el tipo de instalación. Comprobar que la delta de temperatura esté dentro de los límites requeridos por el fabricante.
- La curva de ZONA determina el valor de la temperatura de impulsión del agua del circuito mezclado.

En el caso de instalaciones configuradas con zonas mezcladas, deben seleccionarse la curva INSTALACIÓN y la curva de ZONA. Las curvas de instalación y de zona, trabajan en cascada, la curva climática de la zona mezclada no puede por lo tanto requerir un valor superior al proporcionado por la curva de instalación.

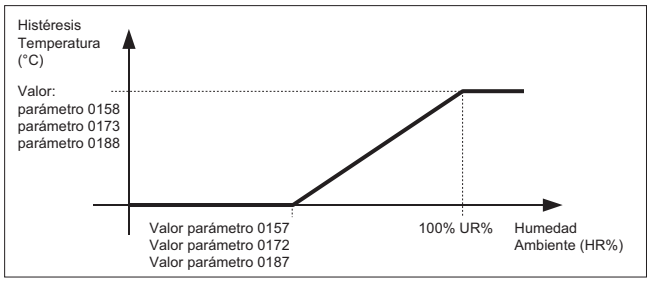
Compensación de máxima humedad ambiental

El punto de ajuste del agua, calculado según la curva climática, se puede compensar por el valor de máxima humedad relativa ambiental.

El valor de la temperatura del agua puede aumentar a fin de evitar la posible formación de agua de condensación en las instalaciones de refrigeración de tipo refrescante (de suelo, de techo, de pared, etc.).

Si la humedad relativa, medida por la unidad ambiente A5, supera el valor programado en el parámetro 0157, 0172, 0187, aumenta el punto de ajuste del agua hasta alcanzar la temperatura máxima. La temperatura máxima del agua se obtiene de la suma del punto de ajuste, calculado según la curva climática en refrigeración, más el valor programado en el parámetro 0158, 0173, 0188.

Activando la compensación para Humedad Ambiente INSTALACIÓN se obtiene una desviación del punto de ajuste calculado de la temperatura del agua de retorno a la bomba de calor. Activando la compensación para Humedad Ambiente de ZONA LT1, LT2, LT3 se obtiene una desviación del punto de ajuste calculado de la temperatura del agua de descarga a la instalación, regulada por la válvula mezcladora.



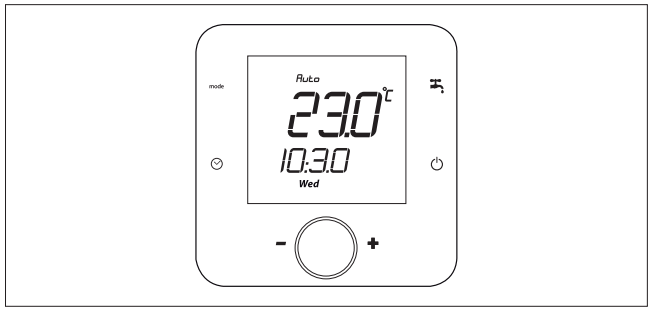
Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	U.M.
Activación curva climática INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0154	0	
Límite máximo punto de ajuste de retorno en Refrigeración (Tm1)	Mn01	0128	25	°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de retorno (Te1)	Mn01	0129	23	°C
Límite mínimo punto de ajuste de retorno en Refrigeración (Tm2)	Mn01	0130	23	°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de retorno (Te2)	Mn01	0131	36	°C
Activación curva climática zona LT1 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0169	0	
Límite máximo punto de ajuste de impulsión en Refrigeración (Tm1)	Mn01	0132	20	°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de impulsión (Te1)	Mn01	0133	23	°C
Limite mínimo punto de ajuste de impulsión en Refrigeración (Tm2)	Mn01	0134	18	°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de impulsión (Te2)	Mn01	0135	36	°C
Activación curva climática zona LT2 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0184	0	
Límite máximo punto de ajuste de impulsión en Refrigeración (Tm1)	Mn01	0136	20	°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de impulsión (Te1)	Mn01	0137	23	°C
Limite mínimo punto de ajuste de impulsión en Refrigeración (Tm2)	Mn01	0138	18	°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de impulsión (Te2)	Mn01	0139	36	°C
Activación curva climática zona LT3 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	011T	0	
Límite máximo punto de ajuste de impulsión en Refrigeración (Tm1)	Mn01	012H	20	°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de impulsión (Te1)	Mn01	012J	23	°C
Limite mínimo punto de ajuste de impulsión en Refrigeración (Tm2)	Mn01	012L	18	°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de impulsión (Te2)	Mn01	012M	36	°C

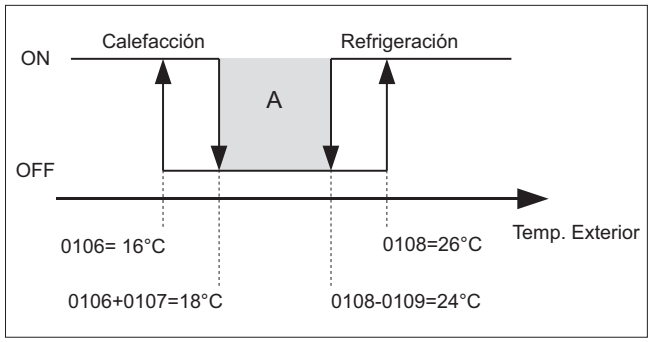
Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de ábrica	U.M.
Activación compensación para Humedad Ambiente, INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0156	0	
Valor de la humedad relativa ambiente inicio aumento punto de ajuste agua de retorno INSTALACIÓN	Mn01	0157	70	%
Histéresis temperatura máxima de retorno correspondiente al 100% de humedad relativa	Mn01	0158	15	°C
Activación compensación para Humedad Ambiente, ZONA LT1 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0171	0	
Valor de la humedad relativa ambiente inicio aumento punto de ajuste agua de descarga ZONA LT1	Mn01	0172	70	%
Histéresis temperatura máxima de descarga correspondiente al 100% de humedad relativa	Mn01	0173	15	°C
Activación compensación para Humedad Ambiente, ZONA LT2 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0186	0	
Valor de la humedad relativa ambiente inicio aumento punto de ajuste agua de descarga ZONA LT2	Mn01	0187	70	%
Histéresis temperatura máxima de descarga correspondiente al 100% de humedad relativa	Mn01	0188	15	°C
Activación compensación para Humedad Ambiente, ZONA LT3 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	012N	0	
Valor de la humedad relativa ambiente inicio aumento punto de ajuste agua de descarga ZONA LT3	Mn01	012P	70	%
Histéresis temperatura máxima de descarga correspondiente al 100% de humedad relativa	Mn01	012R	15	°C

Cambio estación automático por temperatura aire exterior

En modo Auto, el cambio de estación (calefacción / refrigeración) se produce automáticamente evitando una intervención manual por parte del usuario.
El cambio estacional considera el diagrama de la figura.

La zona central A corresponde a una fase de inactividad, ya que las condiciones climáticas externas no requieren ni calefacción ni refrigeración.





Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	U.M.
Punto de ajuste cambio estacional automático CALEFACCIÓN	Mn01	0106	16	°C
Diferencial cambio estacional automático CALEFACCIÓN	Mn01	0107	2	°C
Punto de ajuste cambio estacional automático REFRIGERACIÓN	Mn01	0108	24	°C
Diferencial cambio estacional automático REFRIGERACIÓN	Mn01	0109	2	°C

Funcionamiento Bomba instalación

Al alcanzar el punto de ajuste del agua de la instalación, el compresor se apaga y la bomba de la instalación se activa periódicamente, para reducir al mínimo el consumo energético.
El tiempo de funcionamiento de la bomba se puede seleccionar mediante el parámetro 0147, mientras que el intervalo entre una aspiración y la siguiente se selecciona con el parámetro 0148.
La activación del funcionamiento a intervalos de la bomba de la instalación puede seleccionarse mediante el parámetro 0143 (0 = bomba de la instalación siempre en funcionamiento, 1 = bomba de la instalación con funcionamiento a intervalos).
En las instalaciones con aerotermos se aconseja reducir los tiempos entre una aspiración y la siguiente para evitar el enfriamiento excesivo del agua y, si el contenido del agua de la instalación es igual al valor mínimo que figura en el apartado “conexiones hidráulicas”, programar el parámetro 0143 = 0.

Funcionamiento en bomba de calor con punto de ajuste fijo

Se puede excluir la compensación del punto de ajuste del agua INSTALACIÓN según las curvas climáticas.
Para obtener el funcionamiento con punto de ajuste fijo programar el parámetro 0152=0 y 0154=0.
La bomba de calor funcionará siguiendo el punto de ajuste en el retorno fijo programado en los parámetros 0153 (valor en Calefacción) y 0155 (valor en Refrigeración).

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	U.M.
Activación punto de ajuste de retorno CALEFACCIÓN 0 = Punto de ajuste FIJO calefacción ACTIVADO 1 = Punto de ajuste FIJO calefacción DESACTIVADO	Mn01	0152	0	-
Punto de ajuste fijo temperatura agua en el retorno CALEFACCIÓN	Mn01	0153	40	°C
Activación punto de ajuste de retorno REFRIGERACIÓN 0 = Punto de ajuste FIJO refrigeración ACTIVADO 1 = Punto de ajuste FIJO refrigeración DESACTIVADO	Mn01	0154	0	-
Punto de ajuste fijo temperatura agua en el retorno REFRIGERACIÓN	Mn01	0155	12	°C

PROTECCIÓN ANTIHIELO

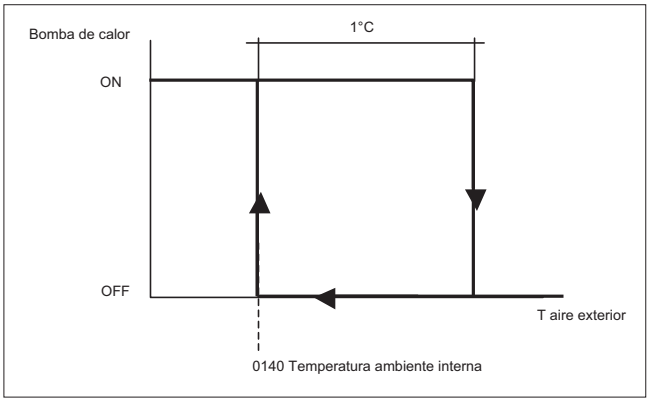
Protección antihielo para temperatura del agua instalación

La función antihielo también está activa si el control está en modo stand-by. A fin de prevenir la ruptura del intercambiador de placas por la congelación del agua que contiene, el microprocesador prevé el bloqueo del compresor y el encendido de la resistencia del intercambiador de la instalación si la temperatura obtenida por la sonda de temperatura en la salida del intercambiador es inferior a + 4ºC. Únicamente el servicio de asistencia autorizado podrá modificar dicha temperatura de consigna anticongelante y sólo después de haber verificado que el circuito hidráulico contenga una solución anticongelante. La intervención de esta alarma determinará el bloqueo del compresor y no el de la bomba, que permanecerá activa. Para el restablecimiento de las funciones normales la temperatura del agua de salida debe ser superior a +7 ºC, la nueva puesta en marcha es automática.

Protección antihielo para temperatura ambiente interna

La protección antihielo del circuito de calefacción siempre está activa, incluso con la bomba de calor apagada.
La bomba de calor y/o las fuentes de calor adicionales (resistencia en descarga o caldera) se activan si la temperatura ambiente interna se sitúa por debajo del valor programado en el parámetro 0140, para evitar la congelación de las tuberías internas de la vivienda.

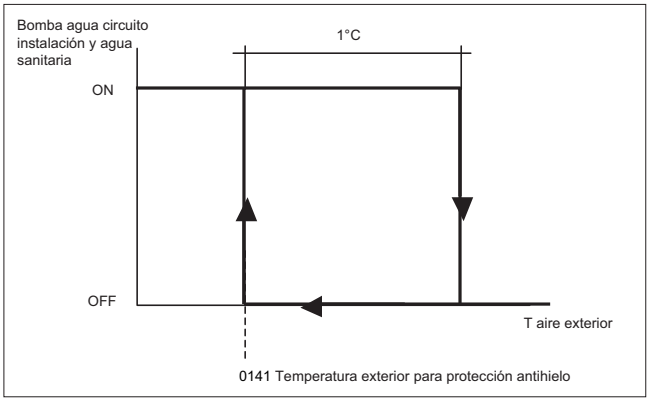
Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	U.M.
Temperatura ambiente interna para protección antihielo	Mn01	0140	14	°C



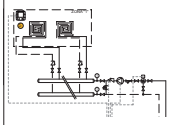
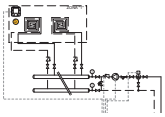
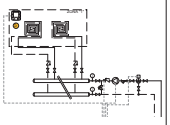
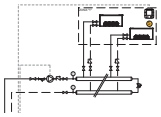
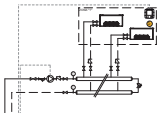
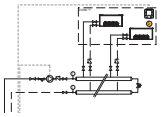
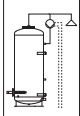
Protección antihielo para temperatura del aire exterior

La protección antihielo del circuito de calefacción y del de agua sanitaria para temperatura del aire exterior siempre está activa, incluso con la bomba de calor apagada.
La bomba de la instalación y de agua sanitaria de la unidad, se activan cuando la temperatura del aire exterior se sitúa por debajo del valor programado en el parámetro 0141.

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	U.M.
Temperatura exterior para activación protección antihielo	Mn01	0141	4	°C



El regulador de la bomba de calor permite la configuración de 14 tipos distintos de instalación seleccionables programando el parámetro 0101.
La siguiente tabla muestra las instalaciones que pueden configurarse.

Menù	Parámetro 0101	1° Zona mezclada	2° Zona mezclada	3ª Zona mezclada	1ª Zona Alta Temperatura (aerotermos/ radiadores	2ª Zona Alta Temperatura (aerotermos/ radiadores	3ª Zona Alta Temperatura (aerotermos/ radiadores	Recircu-lación ACS	N-EM1 Módulo Expansión
									n°
Mn01	0				X				0
Mn01	1				X			X	1
Mn01	2	X							1
Mn01	3	X			X				1
Mn01	4	X			X			X	2
Mn01	5	X			X	X			2
Mn01	6	X			X	X		X	2
Mn01	7	X			X	X	X		2
Mn01	8	X			X	X	X	X	2
Mn01	9	X	X						2
Mn01	10	X	X					X	2
Mn01	11	X	X		X			X	2
Mn01	12	X	X		X	X		X	3
Mn01	13	X	X		X	X	X	X	3
Mn01	14	X	X	X				X	3

La configuración 0 NO requiere módulos de expansión adicionales
Las configuraciones de 1 al 3 requieren 1 módulo de expansión adicional N-EM1
Las configuraciones de 4 al 11 requieren 2 módulos de expansión adicionales N-EM1
Las configuraciones 12, 13 y 14 requieren 3 módulos de expansión adicionales N-EM1
Los esquemas hidráulicos y eléctricos de las configuraciones de 1 a 14 figuran en la hoja de instrucciones anexa al módulo de expansión N-EM1.

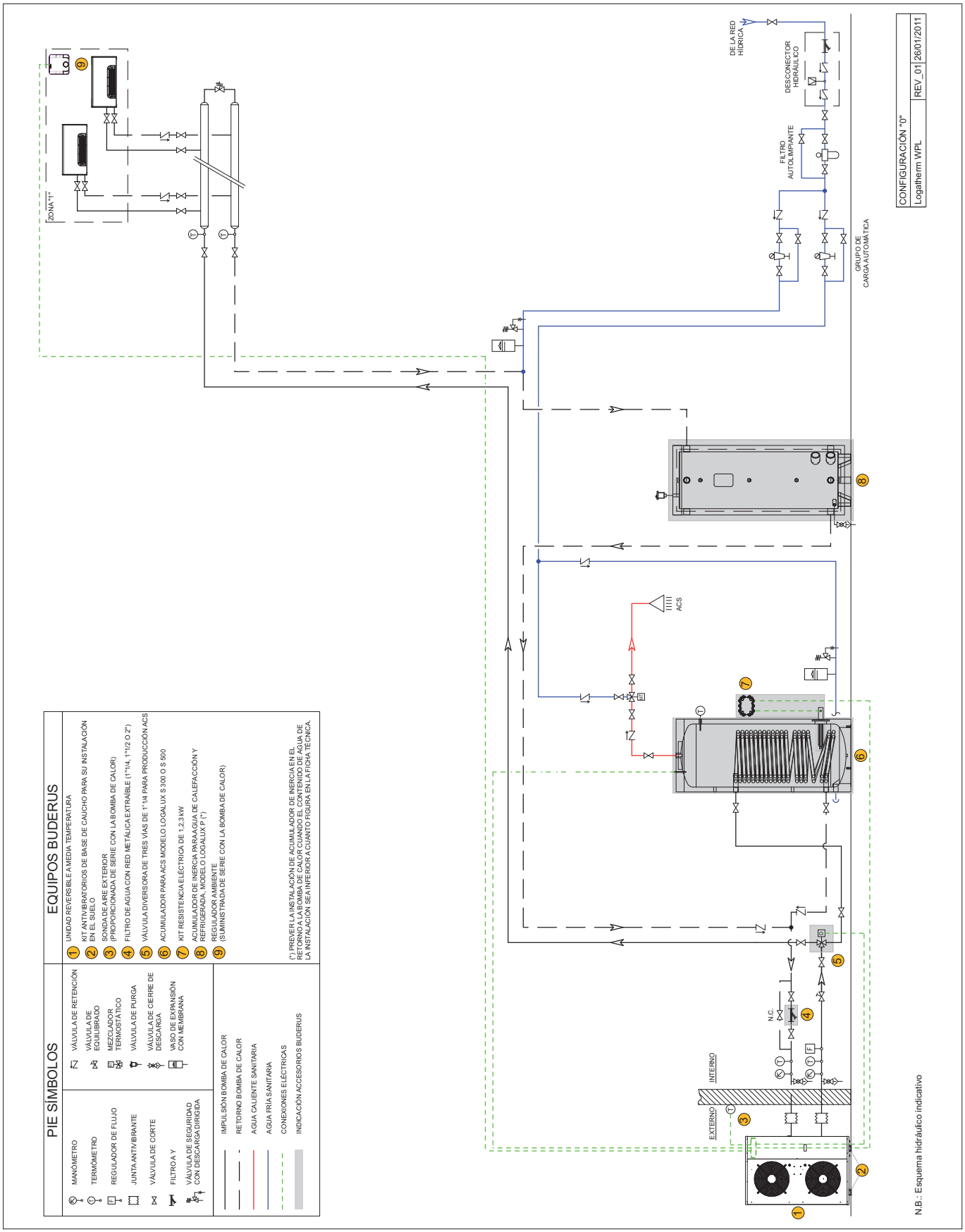
Las programaciones de los parámetros necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación pueden hacerse usando el regulador ambiente A5 que se entrega junto con la bomba de calor.

Las siguientes páginas están subdivididas en las siguientes secciones:

1.º Sección ESQUEMA CIRCUITO HIDRÁULICO
2.º Sección ESQUEMA ELÉCTRICO

Conexión de la bomba de calor a la instalación sin compensador hidráulico. Verifique si la presión estática útil de la bomba de circulación de la unidad soluciona las pérdidas de carga de la instalación. Si el contenido mínimo de la instalación no cumple con los valores que figuran en el presente manual, preveer un acumulador adicional en la tubería de retorno a la bomba de calor. No son necesarias configuraciones de instalación.

Esquema hidráulico


CONFIGURACIÓN "0"
Logatherm WPL
REV_01 26/01/2011
DE LA RED HÍDRICA
DESCONECTOR HIDRÁULICO
FILTRO AUTOLIMPIANTE
GRUPO DE CARGA AUTOMÁTICA
ZONA "1"
ACS
N.C.
INTERNO
EXTERNO
N.B.: Esquema hidráulico indicativo
EQUIPOS BUDERUS
1 UNIDAD REVERSIBLE A MEDIA TEMPERATURA
2 KIT ANTIVIBRATORIOS DE BASE DE CAUCHO PARA SU INSTALACIÓN EN EL SUELO
3 SONDA DE AIRE EXTERIOR (PROPORCIONADA DE SERIE CON LA BOMBA DE CALOR)
4 FILTRO DE AGUA CON RED METÁLICA EXTRAÍBLE (1"1/4, 1"1/2 O 2")
5 VÁLVULA DIVERSORA DE TRES VIAS DE 1"1/4 PARA PRODUCCIÓN ACS
6 ACUMULADOR PARA ACS MODELO LOGALUX S 300 O S 500
7 KIT RESISTENCIA ELÉCTRICA DE 1,2,3 kW
8 ACUMULADOR DE INERCIA PARA AGUA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERADA, MODELO LOGALUX P (*)
9 REGULADOR AMBIENTE (SUMINISTRADA DE SERIE CON LA BOMBA DE CALOR)
(*) PREVER LA INSTALACIÓN DE ACUMULADOR DE INERCIA EN EL RETORNO A LA BOMBA DE CALOR CUANDO EL CONTENIDO DE AGUA DE LA INSTALACIÓN SEA INFERIOR A CUANTO FIGURA EN LA FICHA TECNICA.
PIE SÍMBOLOS
MANÓMETRO
TERMÓMETRO
REGULADOR DE FLUJO
JUNTA ANTIVIBRANTE
VÁLVULA DE CORTE
FILTRO A Y
VÁLVULA DE SEGURIDAD CON DESCARGA DIRIGIDA
VÁLVULA DE RETENCIÓN
VÁLVULA DE EQUILIBRADO
MEZCLADOR TERMOSTÁTICO
VÁLVULA DE PURGA
VÁLVULA DE CIERRE DE DESCARGA
VASO DE EXPANSIÓN CON MEMBRANA
IMPULSIÓN BOMBA DE CALOR
RETORNO BOMBA DE CALOR
AGUA CALIENTE SANITARIA
AGUA FRÍA SANITARIA
CONEXIONES ELÉCTRICAS
INDICACIÓN ACCESORIOS BUDERUS

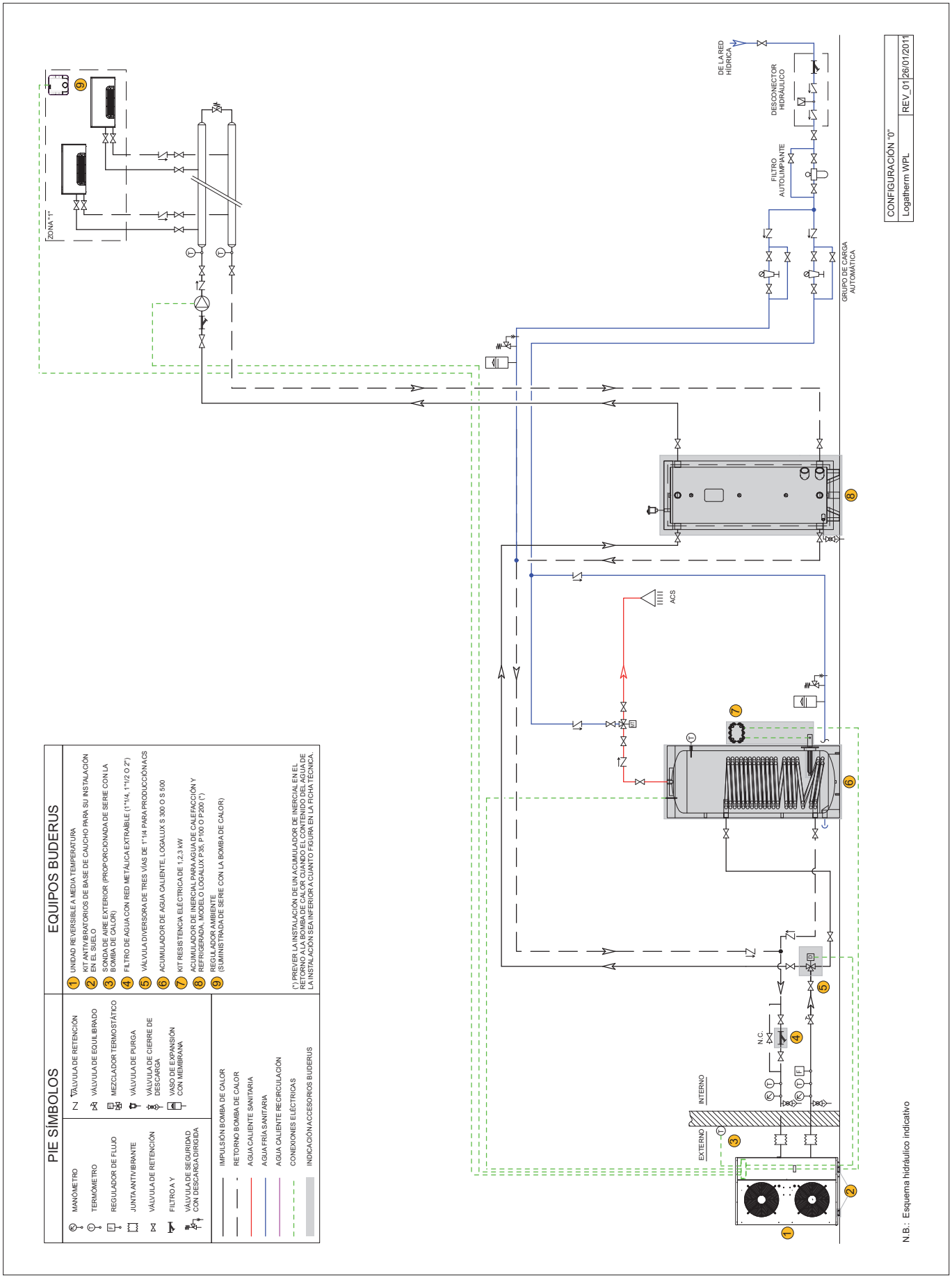
Esquema hidráulico de principio

Configuración Parámetros

Descripción	Menù	N.º Parámetro	Valor de fábrica	Escribir el valor programado	U.M.
Curvas climáticas INSTALACIÓN en calefacción					
Activación curva climática INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0152	0		-
Número Curva Climática INSTALACIÓN	Mn01	0159	1		-
Activación Influencia temperatura ambiente INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0163	0		-
Autoridad Ambiente INSTALACIÓN	Mn01	0164	30		%
Límite MÍNIMO punto de ajuste temperatura retorno para curva INSTALACIÓN	Mn01	0165	30		°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste temperatura retorno para curva INSTALACIÓN	Mn01	0166	48		°C
Curvas climáticas INSTALACIÓN en refrigeración					
Activación curva climática INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0154	0		-
Límite máximo punto de ajuste de retorno en Refrigeración (Tm1)	Mn01	0128	25		°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de retorno (Te1)	Mn01	0129	23		°C
Limite mínimo punto de ajuste de retorno en Refrigeración (Tm2)	Mn01	0130	23		°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de retorno (Te2)	Mn01	0131	36		°C

Instalación número 0

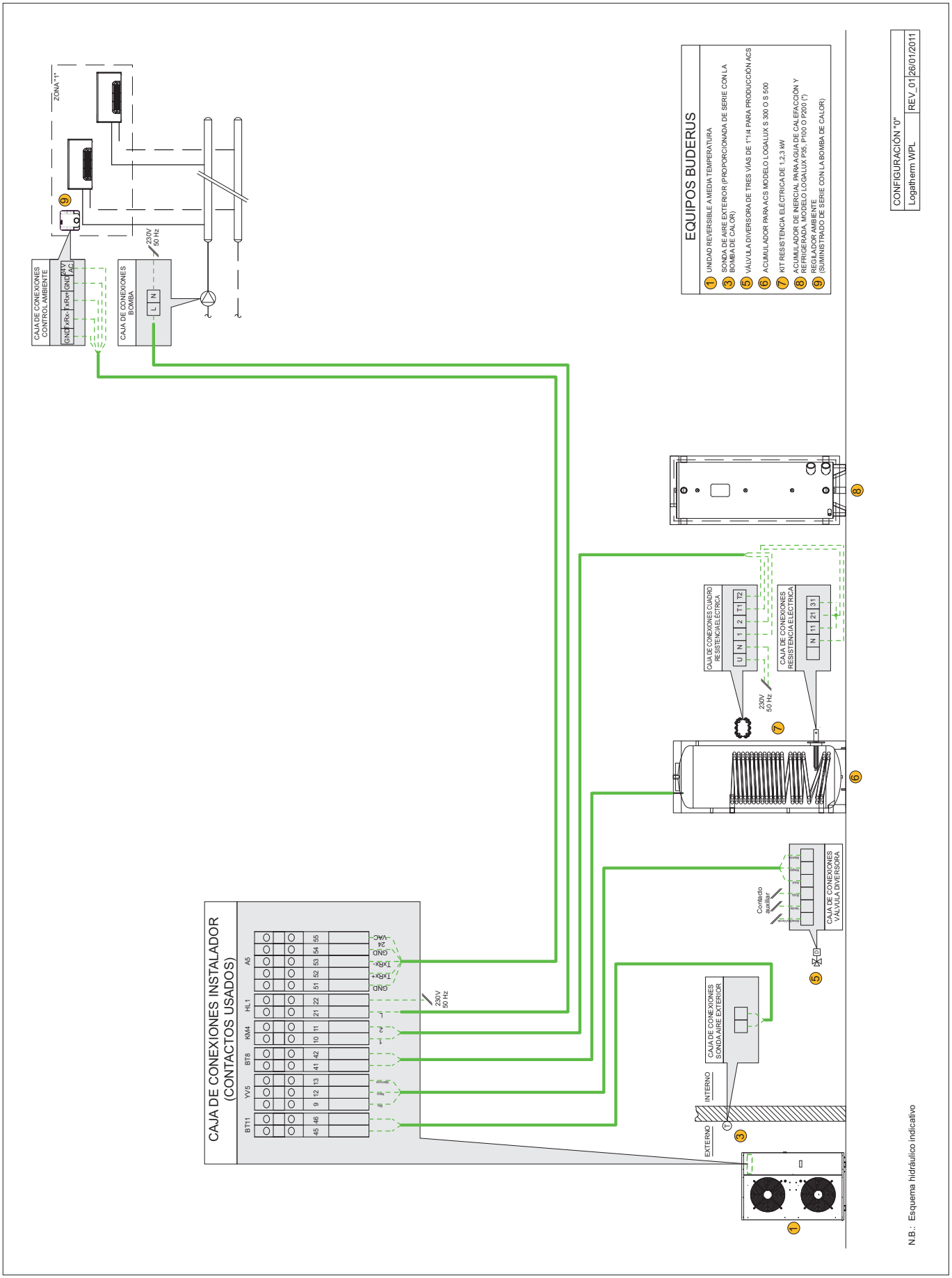
Esquema hidráulico


CONFIGURACIÓN "0"
Logatherm WPL
REV_01 26/01/2011
DE LA RED HÍDRICA
DESCONECTOR HIDRÁULICO
FILTRO AUTOLIMPIANTE
GRUPO DE CARGA AUTOMÁTICA
ZONA "1"
ACS
INTERNO
EXTERNO
N.C.
N.B.: Esquema hidráulico indicativo
PIE SÍMBOLOS
MANÓMETRO
TERMÓMETRO
REGULADOR DE FLUJO
JUNTA ANTIVIBRANTE
VÁLVULA DE RETENCIÓN
FILTRO A Y
VÁLVULA DE SEGURIDAD CON DESCARGA DIRIGIDA
VÁLVULA DE RETENCIÓN
VÁLVULA DE EQUILIBRADO
MEZCLADOR TERMOSTÁTICO
VÁLVULA DE PURGA
VÁLVULA DE CIERRE DE DESCARGA
VASO DE EXPANSIÓN CON MEMBRANA
IMPULSIÓN BOMBA DE CALOR
RETORNO BOMBA DE CALOR
AGUA CALIENTE SANITARIA
AGUA FRÍA SANITARIA
AGUA CALIENTE RECIRCULACIÓN
CONEXIONES ELÉCTRICAS
INDICACIÓN ACCESORIOS BUDERUS
EQUIPOS BUDERUS
1 UNIDAD REVERSIBLE A MEDIA TEMPERATURA
2 KIT ANTIVIBRATORIOS DE BASE DE CAUCHO PARA SU INSTALACIÓN EN EL SUELO
3 SONDA DE AIRE EXTERIOR (PROPORCIONADA DE SERIE CON LA BOMBA DE CALOR)
4 FILTRO DE AGUA CON RED METÁLICA EXTRAÍBLE (1"1/4, 1"1/2 O 2")
5 VÁLVULA DIVERSORA DE TRES VÍAS DE 1"1/4 PARA PRODUCCIÓN ACS
6 ACUMULADOR DE AGUA CALIENTE, LOGALUX S 300 O S 500
7 KIT RESISTENCIA ELÉCTRICA DE 1,2,3 kW
8 ACUMULADOR DE INERCIAL PARA AGUA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERADA, MODELO LOGALUX P35, P100 O P200 (*)
9 REGULADOR AMBIENTE (SUMINISTRADA DE SERIE CON LA BOMBA DE CALOR)
(*) PREVER LA INSTALACIÓN DE UN ACUMULADOR DE INERCIAL EN EL RETORNO A LA BOMBA DE CALOR CUANDO EL CONTENIDO DEL AGUA DE LA INSTALACIÓN SEA INFERIOR A CUANTO FIGURA EN LA FICHA TÉCNICA.

Esquema hidráulico de principio

Instalación número 0

Esquema eléctrico


EQUIPOS BUDERUS
1 UNIDAD REVERSIBLE A MEDIA TEMPERATURA
3 SONDA DE AIRE EXTERIOR (PROPORCIONADA DE SERIE CON LA BOMBA DE CALOR)
5 VÁLVULA DIVERSORA DE TRES VÍAS DE 1"1/4 PARA PRODUCCIÓN ACS
6 ACUMULADOR PARA ACS MODELO LOGALUX S 300 O S 500
7 KIT RESISTENCIA ELÉCTRICA DE 1,2,3 kW
8 ACUMULADOR DE INERCIA PARA AGUA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERADA, MODELO LOGALUX P35, P100 O P200 (*)
9 REGULADOR AMBIENTE (SUMINISTRADO DE SERIE CON LA BOMBA DE CALOR)
CONFIGURACIÓN "0"
Logatherm WPL
REV_01 26/01/2011
ZONA "1"
CAJA DE CONEXIONES CONTROL AMBIENTE
CAJA DE CONEXIONES BOMBA
230V 50 Hz
CAJA DE CONEXIONES INSTALADOR (CONTACTOS USADOS)
CAJA DE CONEXIONES CUADRO RESISTENCIA ELÉCTRICA
CAJA DE CONEXIONES RESISTENCIA ELÉCTRICA
Contacto auxiliar
CAJA DE CONEXIONES VÁLVULA DIVERSORA
CAJA DE CONEXIONES SONDA AIRE EXTERIOR
INTERNO
EXTERNO
N.B.: Esquema hidráulico indicativo

Instalación número 0

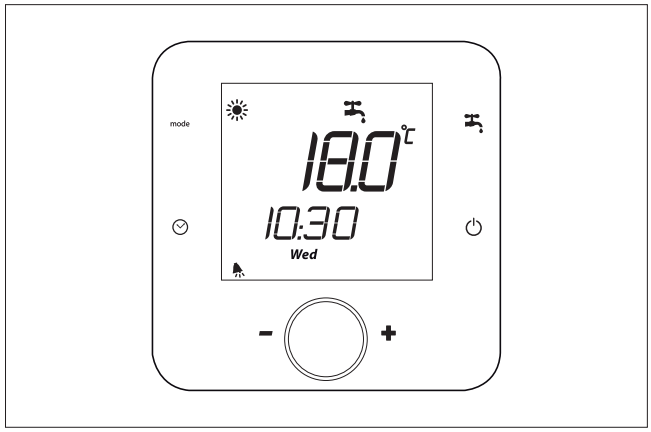
Configuración Parámetros

Descripción	Menù	N.º Parámetro	Valor de fábrica	Escribir el valor programado	U.M.
Tipo instalación (tabla 1)	Mn01	0101	0	0*	-
Curvas climáticas INSTALACIÓN en calefacción					
Activación curva climática INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0152	0		-
Número Curva Climática INSTALACIÓN	Mn01	0159	1		-
Activación Influencia temperatura ambiente INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0163	0		-
Autoridad Ambiente INSTALACIÓN	Mn01	0164	30		%
Límite MÍNIMO punto de ajuste temperatura retorno para curva INSTALACIÓN	Mn01	0165	30		°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste temperatura retorno para curva INSTALACIÓN	Mn01	0166	48		°C
Curvas climáticas INSTALACIÓN en refrigeración					
Activación curva climática INSTALACIÓN 0= Desactivada 1 = Activada	Mn01	0154	0		-
Límite máximo punto de ajuste de retorno en Refrigeración (Tm1)	Mn01	0128	25		°C
Temperatura exterior mínima a la que corresponde temperatura máxima de retorno (Te1)	Mn01	0129	23		°C
Limite mínimo punto de ajuste de retorno en Refrigeración (Tm2)	Mn01	0130	23		°C
Temperatura exterior máxima a la que corresponde temperatura mínima de retorno (Te2)	Mn01	0131	36		°C
Configuración contacto HL1 bomba circuito secundario					
Habilitar el contacto HL1 ZONA DE TEMPERATURA ALTA (el contacto se cierra y se activa la bomba o válvula de interceptación motorizada)	Mn01	015A	0	3*	

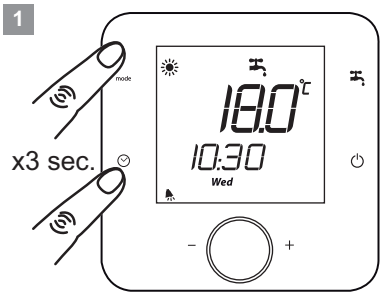
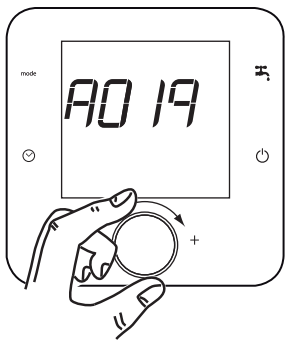
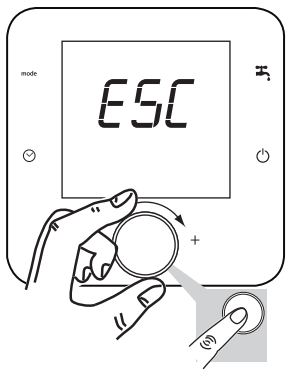
* valores obligatorios por la presente configuración

Señalización alarmas

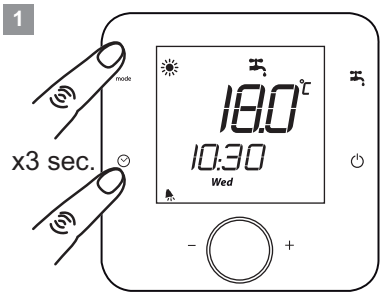
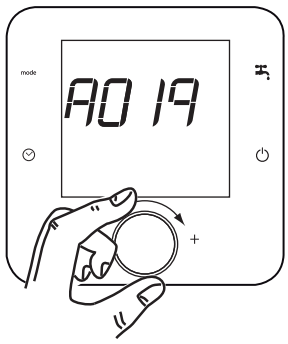
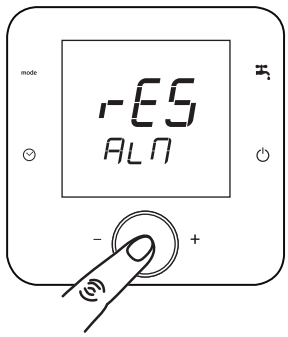
Cuando se produce una alarma se enciende el símbolo .



Visualización alarmas

1	2	3
		
• Pulse las teclas y mode durante 3 segundos	• Girar el botón • Visualizar los códigos de alarma	• Pulse el botón para confirmar • Resuelva el problema y luego ponga a cero las alarmas siguiendo el procedimiento “Rearme Alarmas"

Rearme Alarmas

1	2	3
		
• Pulse las teclas y mode durante 3 segundos	• Girar el botón • Seleccione rES ALN	• Pulse el botón para confirmar • Alarmas puestas a cero

Historial alarmas

El historial de alarmas sólo puede verse mediante el teclado de servicio. Contactar con el servicio de asistencia técnica autorizado.

El regulador ambiente permite visualizar el último código de alarma en el que ha participado el menú Mn11:

- parámetro 1100 = núm. de alarmas memorizadas en el historial (visible sólo con el teclado de servicio)
- parámetro 1101 = código de la última alarma intervenida
- parámetro 1102 = hora intervención alarma
- parámetro 1103 = minuto intervención alarma
- parámetro 1104 = día intervención alarma
- parámetro 1105 = mes intervención alarma
- parámetro 1106 = año intervención alarma

TABLA ALARMAS

Código de Alarma	Causa	Solución
A001	BT1 Sonda de temperatura agua retorno intercambiador instalación	Sonda defectuosa o desconectada
A002	BT2 Sonda de temperatura agua impulsión intercambiador instalación	Sonda defectuosa o desconectada
A003	BT8 Sonda de temperatura acumulador agua sanitaria	Sonda defectuosa o desconectada
A004	BT7 Sonda de temperatura aire exterior para gestión unidad	Sonda defectuosa o desconectada
A005	BT9 Sonda de temperatura acumulador de inercia	Sonda defectuosa o desconectada
A006	BT11 Sonda de temperatura aire exterior	Sonda defectuosa o desconectada
A007	BP1 Transductor de baja presión	Transductor defectuoso o desconectado
A013	F1 Presostato de alta presión	Verificar la conexión eléctrica Verificar presión circuito frigorífico
A014	Intervención alta presión de transductor BP1	
A019	Diferencia entre baja y alta presión del circuito frigorífico demasiado baja	Verificar la presión del circuito frigorífico Verificar la carga de refrigerante
A022	Funcionamiento fuera de los límites admitidos	Verificar si la temperatura aire exterior y el punto de ajuste del agua están dentro de los límites operativos declarados.
A023	Intervención presostato diferencial / regulador de flujo lado fuente	Verificar limpieza del filtro Verificar carga de agua de la instalación Verificar presencia caudal agua
A025	Intervención presostato diferencial / regulador de flujo F3 lado instalación	Verificación limpieza de los filtros Verificar flujo agua Verificar presencia de aire en la instalación
A030	Alcanzadas horas de funcionamiento compresor	Mantenimiento programado
A033	Alcanzadas horas de funcionamiento bomba lado instalación	Mantenimiento programado
A034	Alcanzadas horas de funcionamiento bomba agua caliente sanitaria	Mantenimiento programado
A035	Alcanzadas horas de funcionamiento bomba zona mezclada	Mantenimiento programado
A036	Alcanzadas horas de funcionamiento ventilador	Mantenimiento programado
A038	Intervención antihielo intercambiador lado instalación	Mantenimiento programado
A041	IIntervención por temperatura acumulador agua sanitaria demasiado elevada	
A042	Intervención antihielo ambiente interno	
A045	Sonda de temperatura aire exterior	Verificar las conexiones Sondas defectuosas, sustituir terminal
A047	Driver válvula termostática	Contactar con el servicio de asistencia técnica
A048		
A049		
A050		
A051		
A052		
A053		
A054	Alarma antilegionela	
A055	Sondas regulador suministrado con la unidad	Verificar las conexiones Sonda defectuosas, sustituir regulador
A056	Error de direccionamiento regulador suministrado con la unidad	Verificar la conexión eléctrica Verificar la dirección
A057	Error de direccionamiento Módulo de expansión 2	Verificar las conexiones Verificar la dirección, tiene que ser 1
A058	Sonda de temperatura zona de baja temperatura LT2, expansión 2	Sonda defectuosa o desconectada
A063	Error de direccionamiento Módulo de expansión 3	Verificar las conexiones Verificar la dirección, tiene que ser 2
A064	Sonda de temperatura zona de baja temperatura LT3, expansión 3	Sonda defectuosa o desconectada
A075	Intervención por temperatura agua circuito mezclado demasiado elevada, módulo expansión 1	
A077	Intervención por temperatura agua circuito mezclado demasiado elevada, módulo expansión 2	
A094	Final desescarche por tiempo máximo	
A095	Sondas regulador de zona	Verificar las conexiones Sonda defectuosas, sustituir regulador
A096	Error de direccionamiento regulador de zona	Verificar las conexiones Verificar la dirección
A097	Sondas regulador de zona	Verificar las conexiones Sonda defectuosas, sustituir regulador
A098	Error de direccionamiento regulador de zona	Verificar las conexiones Verificar la dirección
A099	Sondas regulador de zona	Verificar las conexiones Sonda defectuosas, sustituir regulador
A100	Error de direccionamiento regulador de zona	Verificar las conexiones Verificar la dirección
A101	Sondas regulador de zona	Verificar las conexiones Sonda defectuosas, sustituir regulador
A102	Error de direccionamiento regulador de zona	Verificar las conexiones Verificar la dirección
A103	Error de direccionamiento Módulo de expansión 1	Verificar las conexiones Verificar la dirección, tiene que ser 1
A104	Sonda de temperatura zona de baja temperatura LT1, expansión 1	Sonda defectuosa o desconectada
A109	Alarma baja presión del presostato de baja presión	Verificar la conexión eléctrica Verificar la presión del circuito frigorífico
A114	Error direccionamiento módulo solar/piscina	Verificar las conexiones Verificar la dirección
A115	Alarma general módulo Solar/Piscina	
A116	Unidad Master no conectada, gestión en cascadas	
A117	Unidad Slave no conectada, gestión en cascadas	
A120	Intervención debida a temperatura del agua del circuito mezclado demasiado elevada, módulo expansión 3	
A121	Falta sonda de humedad en el terminal remoto de zona	Verificar las conexiones Sondas defectuosas, sustituir terminal
A122	Error de direccionamiento terminal remoto de zona LT3	Verificar las conexiones Verificar la dirección

Las bombas de calor pueden estar provistas de limitador de arranque monofásico para reducir la corriente de arranque del compresor.

Limitador de arranque monofásico

El led del limitador de arranque identifica distintas condiciones de funcionamiento o alarma en base de secuencia del parpadeo:

- 2 parpadeos cada 5 seg.: existe tensión de línea, funcionamiento correcto
- led encendido durante 5 seg. y led apagado durante 5 seg.: limitador de arranque defectuoso
- parpadeos rápidos durante 10 seg.: tensión de línea fuera de los límites

Funcionamiento de emergencia INSTALACIÓN

Si la bomba de calor no funciona correctamente o si el compresor está bloqueado, se podrá poner en marcha el funcionamiento de emergencia.
El funcionamiento de emergencia permite el calentamiento del agua con las resistencias eléctricas disponibles en la instalación (descarga, acumulador de inercia).
El compresor permanecerá apagado.

Activar el forzamiento manual de las resistencias instalación programando el parámetro 0620 = 1 (manual)

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor de fábrica	U.M.
Tipo de integración resistencia eléctrica en descarga 0 = Integración 1 = Sustitución	Mn01	010G	1	
Forzamiento manual resistencias	Mn06	0620	1	

Realice la modificación de los parámetros siguiendo el orden que figura en la tabla

Funcionamiento de emergencia AGUA CALIENTE SANITARIA

Si la bomba de calor no funciona correctamente o si el compresor está bloqueado, se podrá poner en marcha el funcionamiento de emergencia.
El funcionamiento de emergencia permite el calentamiento del agua caliente sanitaria con la resistencia eléctrica introducida en el acumulador.

Activar el forzamiento manual de las resistencias acumulador de agua caliente sanitaria programando el parámetro 0202 = 1

Descripción	Menù	N° Parámetro	Valor a programar	U.M.
Modo de funcionamiento Resistencia eléctrica 0 Sólo para la bomba de calor 1 = Sólo con Resistencia eléctrica 2 = Bomba de calor + Resistencia eléctrica	Mn02	0202	1	

PARO DURANTE LARGOS PERÍODOS A

Después de haber desactivado la bomba de calor:
- Retirar la máquina de la red de suministro eléctrico.
- Verificar que el regulador ambiente esté en “OFF”.
- Coloque QF1 en OFF (véase esquema eléctrico).
- Desactive las unidades terminales internas colocando el interruptor de cada aparato en «OFF».
- Cerrar los grifos del agua.

⚠ **Si la temperatura exterior** puede situarse por debajo de 0 ºC, hay riesgo de hielo. La instalación hidráulica SE TIENE QUE VACIAR Y CERRAR (si la descarga se produce después del funcionamiento en bomba de calor vigile la temperatura del agua), o se tiene que añadir líquido anticongelante en las dosis aconsejadas por el suministrador del líquido.

Se aconseja usar un anticongelante atóxico para uso alimentario, que cumpla con la normativa vigente en los países en los que se use, si se ha previsto también para la producción de agua caliente sanitaria con la unidad.
Si el interruptor general de la instalación se halla en la posición “apagado” durante un período superior a cuatro horas, después de haber restablecido la alimentación eléctrica y antes de la reactivación, mantener la unidad alimentada pero sin que funcione como mínimo durante dos horas, para permitir el precalentamiento del aceite del cárter del compresor.

MANTENIMIENTO ORDINARIO A

Se prohíbe cualquier operación de limpieza, antes de haber desconectado la unidad de la red de suministro eléctrico. Verificar la presencia de tensión antes de actuar.
El mantenimiento periódico es fundamental para mantener la unidad en perfecta eficacia tanto en su aspecto funcional como energético. El plan de mantenimiento que el servicio técnico de asistencia debe observar, con periodicidad anual, prevé las siguientes operaciones y controles:
- Llenado del circuito de agua
- Presencia de burbujas de aire en el circuito del agua
- Eficacia de las seguridades
- Tensión eléctrica de alimentación
- Consumo eléctrico
- Ajuste de las conexiones eléctricas e hidráulicas
- Estado del interruptor compresor
- Eficacia resistencia intercambiador de placas
- Verificación presión de trabajo, sobrecalentamiento y subenfriamiento
- Eficacia resistencia compresor
- Limpieza de la batería de aletas con periodicidad trimestral
- Limpieza rejillas ventiladores
- Limpieza de la bandeja de recuperación del agua de condensación.
- Limpieza de los filtros del agua
- Mantenga los orificios de ventilación de la bancada libres de hojas, arbustos u otros que obstaculicen el paso del aire.

Para aparatos instalados cerca del mar los intervalos de mantenimiento deberán ser la mitad.

Se prohíbe cualquier operación de limpieza, antes de haber desconectado la unidad de la red de suministro eléctrico. Verificar la presencia de tensión antes de actuar.

LAVADO QUÍMICO

Se aconseja realizar un lavado químico del intercambiador de placas cada 3 años de funcionamiento. Para realizar esta operación se requiere un técnico especializado.

CARGA DE GAS REFRIGERANTE

Las unidades están cargadas con gas refrigerante R410A y conectadas de forma adecuada en fábrica.
Por lo tanto, en condiciones normales no requieren ninguna intervención del Servicio de Asistencia Técnica para el control del gas refrigerante. Sin embargo, con el tiempo se pueden producir pequeñas pérdidas en las uniones que hacen que el refrigerante salga y se descargue el circuito ocasionando el mal funcionamiento del aparato. En estos casos se deben que encontrar los puntos de escape del refrigerante, repararlos y recargar el circuito frigorífico.
El procedimiento de carga es el siguiente:

- Vaciar y deshidratar todo el circuito frigorífico usando una bomba de vacío conectada tanto a la toma de baja presión como a la de alta presión hasta que en el vacuómetro se lea cerca de 10 Pa. Esperar algunos minutos y verificar que dicho valor no supere los 50 Pa.
- Conectar la botella del gas refrigerante o un cilindro de carga a la toma sobre la línea de baja presión.
- Cargue la cantidad de gas refrigerante que se indica en la placa de características del aparato.
- Realice siempre el control de los valores de sobrecalentamiento y subenfriamiento que deben estar comprendidos entre 5 y 10 °C y entre 4 y 8 °C.
- Después de algunas horas de funcionamiento controlar que el indicador de líquido señale circuito seco (dry-verde).

⚠ **En caso de pérdida parcial** el circuito debe vaciarse completamente antes de volver a cargarlo.
El refrigerante R410A debe ser cargado sólo en fase líquida.
Unas condiciones de funcionamiento distintas a las nominales, pueden dar lugar a valores muy distintos.
La prueba de estanqueidad o la búsqueda de fugas debe realizarse únicamente usando gas refrigerante R410A, verificando con un busca fugas adecuado.
Se prohíbe cargar los circuitos frigoríficos con un refrigerante distinto al indicado en la placa de identificación y en el presente manual.
El uso de un refrigerante distinto puede ocasionar graves daños al compresor.

⛔ **Se prohíbe usar,** en el circuito frigorífico, oxígeno o acetileno o cualquier otro gas inflamable o tóxico ya que puede ocasionar explosiones o intoxicaciones.
Se prohíbe usar aceites distintos a los indicados.
El uso de aceites distintos a los indicados puede ocasionar graves daños al compresor.

Prever que la eliminación de la unidad se realice de acuerdo con las normas vigentes en los distintos países.

Descripción	Menú	N.º Parámetro	U.M.
Activación punto de ajuste del agua caliente sanitaria: 0 = Economy, 1 = Comfort	Mn00	0015	
Punto de ajuste del agua caliente sanitaria Economy	Mn00	0022	°C
Punto de ajuste del agua caliente sanitaria Comfort	Mn00	0023	°C
Contraseña Usuario	Mn00	0036	
Activación contacto remoto: 0 = contacto remoto activado, 1 = contacto remoto desactivado (selección sólo con el teclado)	Mn01	0100	
Punto de ajuste cambio estacional automático CALEFACCIÓN	Mn01	0106	°C
Diferencial cambio estacional automático CALEFACCIÓN	Mn01	0107	°C
Punto de ajuste cambio estacional automático REFRIGERACIÓN	Mn01	0108	°C
Diferencial cambio estacional automático REFRIGERACIÓN	Mn01	0109	°C
Tipo de integración resistencia eléctrica en descarga: 0 = Integración , 1 = Sustitución	Mn01	010G	
Tipo de integración caldera: 0 = Integración , 1 = Sustitución	Mn01	010H	
Límite máximo del punto de ajuste de retorno en Refrigeración (Tm1)	Mn01	0128	°C
Temperatura externa mínima a la que corresponde temperatura máxima de retorno (Te1)	Mn01	0129	°C
Activación de la compensación para Humedad Ambiente, ZONA LT3: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	012N	
Valor de la humedad relativa ambiente inicio aumento punto de ajuste del agua de descarga ZONA LT3 Mn01 012P %	Mn01	012P	%
Histéresis temperatura máxima de descarga correspondiente al 100% de humedad relativa	Mn01	012R	°C
Límite mínimo del punto de ajuste de retorno en Refrigeración (Tm2)	Mn01	0130	°C
Temperatura externa máxima a la que corresponde temperatura mínima de retorno (Te2)	Mn01	0131	°C
Límite máximo punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm1)	Mn01	0132	°C
Temperatura externa mínima a la que corresponde temperatura máxima de descarga (Te1)	Mn01	0133	°C
Limite mínimo punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm2)	Mn01	0134	°C
Temperatura externa máxima a la que corresponde temperatura mínima de descarga (Te2)	Mn01	0135	°C
Límite máximo punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm1)	Mn01	0136	°C
Temperatura externa mínima a la que corresponde temperatura máxima de descarga (Te1)	Mn01	0137	°C
Limite mínimo punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm2)	Mn01	0138	°C
Temperatura externa máxima a la que corresponde temperatura mínima de descarga (Te2)	Mn01	0139	°C
Temperatura ambiente interno para protección anticongelante	Mn01	0140	°C
Temperatura externa para protección anticongelante	Mn01	0141	°C
Activación curva climática INSTALACIÓN 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0152	
Punto de ajuste fijo temperatura agua en el retorno CALEFACCIÓN	Mn01	0153	°C
Activación curva climática INSTALACIÓN: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	0154	
Punto de ajuste fijo temperatura agua en el retorno REFRIGERACIÓN	Mn01	0155	°C
Activación de la compensación para Humedad Ambiente, INSTALACIÓN: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	0156	
Valor de la humedad relativa ambiente inicio aumento punto de ajuste agua de retorno INSTALACIÓN	Mn01	0157	%
Histéresis temperatura máxima de retorno correspondiente al 100% de humedad relativa	Mn01	0158	°C
Número Curva Climática INSTALACIÓN	Mn01	0159	
Activar el contacto como: 0 = Señalización Alarma, 1 = Deshumidificador, 3 = Bomba circuito secundario	Mn01	015A	
Activación curva climática zona LT3 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	015E	
Activación Influencia temperatura ambiente INSTALACIÓN 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0163	
Autoridad Ambiente INSTALACIÓN	Mn01	0164	%
Límite MÍNIMO punto de ajuste retorno para curva INSTALACIÓN	Mn01	0165	°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste retorno para curva INSTALACIÓN	Mn01	0166	°C
Activación curva climática zona LT1 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0167	
Activación curva climática zona LT1: 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0169	
Activación compensación para Humedad Ambiente, ZONA LT1: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	0171	
Valor de la humedad relativa ambiente inicio aumento punto de ajuste agua de descarga ZONA LT1	Mn01	0172	%
Histéresis temperatura máxima de descarga correspondiente al 100% de humedad relativa	Mn01	0173	°C
Número curva climática zona LT1	Mn01	0174	
Activación Influencia temperatura ambiente LT1 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0178	
Autoridad Ambiente LT1	Mn01	0179	%
Límite MÍNIMO punto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT1	Mn01	0180	°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT1	Mn01	0181	°C
Activación curva climática zona LT2 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0182	
Activación curva climática zona LT2: 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0184	
Activación compensación para Humedad Ambiente, ZONA LT2: 0 = Desactivada, 1 = Activada	Mn01	0186	
Valor de la humedad relativa ambiente inicio aumento punto de ajuste agua de descarga ZONA LT2	Mn01	0187	%
Histéresis temperatura máxima de descarga correspondiente al 100% de humedad relativa	Mn01	0188	°C
Número curva climática zona LT2	Mn01	0189	
Activación Influencia temperatura ambiente LT2 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	0193	
Autoridad Ambiente LT2	Mn01	0194	%
Límite MÍNIMO punto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT2	Mn01	0195	°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT2	Mn01	0196	°C
Modo de funcionamiento Resistencia eléctrica: 0 = solo con bomba de calor, 1 = solo con Resistencia Eléctrica, 2 = Bomba de calor + Resistencia eléctrica	Mn02	0202	
Punto de ajuste temperatura del Agua sanitaria con Resistencia	Mn02	0209	°C

Descripción	Menú	N.º Parámetro	U.M.
Punto de ajuste de la temperatura del Agua sanitaria antilegionela	Mn02	0211	°C
Día para ciclo antilegionela LUNES (0=no 1=sí)	Mn02	0213	
Día para ciclo antilegionela MARTES (0=no 1=sí)	Mn02	0214	
Día para ciclo antilegionela MIÉRCOLES (0=no 1=sí)	Mn02	0215	
Día para ciclo antilegionela JUEVES (0=no 1=sí)	Mn02	0216	
Día para ciclo antilegionela VIERNES (0=no 1=sí)	Mn02	0218	
Día para ciclo antilegionela SÁBADO (0=no 1=sí)	Mn02	0219	
Día para ciclo antilegionela DOMINGO (0=no 1=sí)	Mn02	0220	
Hora del día para el ciclo antilegionela	Mn02	0221	h
Activación función Antilegionela 0 = No Activada 1 = Activada	Mn02	0222	
Función antilegionela con: 0 = solo con bomba de calor, 1 = solo con resistencia eléctrica, 2 = bomba de calor + resistencia eléctrica	Mn02	0223	
Tiempo máximo para función antilegionela	Mn02	0225	min.
Activación de la resistencia eléctrica: 0 = Resistencia desactivada, 1 = Resistencia activada	Mn03	0300	
Activación de la caldera: 0 = Caldera desactivada, 1 = Caldera activada	Mn03	0301	
Activación para temperatura del aire externo: 0 = Función desactivada, 1 = Función activada	Mn03	0303	
Temperatura del aire externo para activación resistencia eléctrica	Mn03	0304	°C
Activación para temperatura del aire externo: 0 = Función desactivada, 1 = Función activada	Mn03	0306	
Temperatura del aire externo para activación caldera	Mn03	0307	°C
Temperatura del aire externo mínimo de funcionamiento bomba de calor (comprobar que el valor programado sea el que figura en la tabla)	Mn03	0311	°C
Tiempo de bloqueo de la activación de la resistencia eléctrica *permite a la bomba de calor de funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la resistencia)	Mn06	0616	min.
Tiempo integral para activar las resistencias eléctricas en descarga	Mn06	0617	°C*seg.
Tiempo de bloqueo de la activación de la caldera (permite a la bomba de calor funcionar a régimen para evitar intervenciones inútiles de la caldera)	Mn06	0618	min.
Tiempo total para activar la caldera	Mn06	0619	°C*seg.
Forzamiento manual resistencias	Mn06	0620	
Punto de ajuste agua caliente sanitaria	Mn00	0023	
Contraseña Usuario	Mn00	0036	
Relación entre instalación y ambiente: 0 = Unidad en modo ambiente, 1 = Unidad en modo independiente	Mn01	011D	
Contraseña Instalador	Mn01	011G	
Activación de la curva climática CALEFACCIÓN LT3 0 = Desactivada (funcionamiento con punto de ajuste fijo) 1 = Activada	Mn01	011R	
Activación curva climática zona LT3: 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	011T	
Punto de ajuste fijo temperatura agua descarga LT3 CALEFACCIÓN	Mn01	011U	°C
Número curva climática zona LT3	Mn01	012A	
Activación Influencia temperatura ambiente LT3 0 = Desactivada 1 = Activada	Mn01	012D	
Autoridad Ambiente LT3	Mn01	012E	%
Límite MÍNIMO punto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT3	Mn01	012F	°C
Límite MÁXIMO punto de ajuste temperatura descarga para curva climática zona LT3	Mn01	012G	°C
Límite máximo punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm1)	Mn01	012H	°C
Temperatura externa mínima a la que corresponde temperatura máxima de descarga (Te1)	Mn01	012J	°C
Limite mínimo punto de ajuste de descarga en Refrigeración (Tm2)	Mn01	012L	°C
Temperatura externa máxima a la que corresponde temperatura mínima de descarga (Te2)	Mn01	012M	°C
Activación del funcionamiento a intervalos de la bomba instalación: 0 = bomba instalación siempre en funcionamiento, 1 = bomba instalación funcionamiento a intervalos	Mn01	0143	
Tiempo de funcionamiento de la bomba instalación de aspiración	Mn01	0147	
Tiempo de descanso de la bomba instalación entre una aspiración y la siguiente	Mn01	0148	
Activar el contacto como: 0 = Tarifa eléctrica reducida, 1 = Bloqueo funcionamiento por absorción eléctrica	Mn01	015D	
Activación de la curva climática CALEFACCIÓN LT1 0 = Desactivada (funcionamiento con punto de ajuste fijo) 1 = Activada	Mn01	0168	
Punto de ajuste fijo temperatura agua descarga LT1 CALEFACCIÓN	Mn01	0170	°C
Activación de la curva climática CALEFACCIÓN LT2 0 = Desactivada (funcionamiento con punto de ajuste fijo) 1 = Activada	Mn01	0183	
Punto de ajuste fijo temperatura agua descarga LT2 CALEFACCIÓN	Mn01	0185	°C
Tiempo mínimo de funcionamiento de la bomba de calor para la instalación	Mn02	0226	
Tiempo máximo de funcionamiento de la bomba de calor para alcanzar el punto de ajuste del agua caliente sanitaria	Mn02	0227	
Tiempo de recorrido de la válvula de tres vías para producción de agua caliente sanitaria	Mn02	0231	seg.
BT1 Sonda de temperatura agua entrada intercambiador	Mn09	0900	°C
BT2 Sonda de temperatura agua salida intercambiador	Mn09	0901	°C
BT8 Sonda agua caliente sanitaria	Mn09	0902	°C
BT7 Sonda de temperatura aire regulación máquina	Mn09	0903	°C
BT9 Sonda acumulador inercial	Mn09	0904	°C
BT11 Sonda de temperatura aire exterior gestión punto de ajuste	Mn09	0905	°C
BP1 Transductor de presión control condensación / evaporación	Mn09	0906	bar

España
Robert Bosch España S.L.U.
Bosch Termotecnia (TT/SEI)
Hnos. García Noblejas, 19
28037 Madrid
Información General: 902 996725
www.buderus.es

Portugal
Bosch Termotecnologia SA
Av. Infante D. Henrique lotes 2E/3E
1800-220 Lisboa
Telefon: +351 218 500 300
Fax: +351 218 500 009
Info.buderus@pt.bosch.com

Greece
Bosch Thermotechniki A.E.
Ερχείας 37
GR - 194 00 Κορωπί
Τηλ. 801 11 26000
www.buderus.gr
info@buderus.gr

C01001639E_00

Buderus